

HP ProLiant ML370 Generation 3 Server Setup- und Installationshandbuch



März 2003 (Zweite Ausgabe)
Teilenummer 281992-042

© 2002, 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Intel und Pentium sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Garantie für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

HP ProLiant ML370 Generation 3 Server Setup- und Installationshandbuch

März 2003 (Zweite Ausgabe)
Teilenummer 281992-042

Inhalt

Zu diesem Handbuch

Zielgruppe	xv
Wichtige Sicherheitshinweise	xv
Symbole an den Geräten	xv
Rack-Stabilität	xvii
Symbole im Text	xvii
Kundenunterstützung	xix
Technische Kundenunterstützung	xix
HP Website	xix
HP Partner	xx
Leserkommentare	xx

Kapitel 1

Servermerkmale

Übersicht	1-1
Standardmerkmale	1-4
Prozessor	1-4
Systemspeicher	1-4
Erweiterungssteckplätze	1-4
Integrierter SCSI-Controller	1-5
Netzwerk-Controller	1-6
Speichermедien	1-6
Standardschnittstellen	1-7
Grafik	1-8
ROM	1-9
Integrated Lights-Out	1-9
Überwachung des Systemzustands	1-10

Hot-Plug-Lüfter	1-10
Hot-Plug-Netzteile	1-11
Garantien.....	1-11
Drei Jahre weltweite Vor-Ort-Garantie.....	1-11
Pre-Failure-Garantie.....	1-12
Konfiguration und Verwaltung des Servers.....	1-12
Integrierte Merkmale	1-13
Software-Tools und Utilities	1-14
Sicherheitsmerkmale.....	1-16
Diagnose-Tools.....	1-17

Kapitel 2

Planen der Serverinstallation

Optionaler Installationsservice.....	2-1
Rack-Planungshilfen.....	2-2
Optimale Betriebsumgebung	2-3
Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation.....	2-4
Anforderungen an die Stromversorgung	2-5
Anforderungen an die elektrische Erdung.....	2-6
Temperaturanforderungen.....	2-7
Warnhinweise	2-8
Lieferumfang beim Rack-Server.....	2-10
Lieferumfang beim Tower-Server	2-12

Kapitel 3

Installieren von Hardwareoptionen

Komponenten des Tower- und Rack-Servers	3-2
Komponenten auf der Frontblende.....	3-3
Komponenten auf der Rückseite	3-5
Position der Seriennummern	3-7
Position der Produkt-ID-Etiketten.....	3-8
Position des Torx T-15-Schlüssels.....	3-9
Komponenten der Systemplatine.....	3-10
Vorbereiten des Servers	3-12
Entriegeln und Öffnen der vorderen Tür.....	3-12
Öffnen der Medienabdeckung	3-14
Ausschalten des Servers	3-15
Entfernen der Abdeckung.....	3-18

Installieren von Hardwareoptionen	3-22
Prozessoren und PPMs	3-22
Systemspeicher	3-32
Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke	3-38
Wechselmediengeräte	3-43
Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten	3-58
Redundante Hot-Plug-Lüfter	3-61
Redundante Hot-Plug-Netzteile	3-69
Erweiterungskarten	3-73
Remote Insight Lights-Out Edition II Board	3-79

Kapitel 4

Installieren des Rack-Servers

Richtlinien zur Rack- und Serverinstallation	4-3
Serverinstallationsverfahren	4-3
Abmessen mit der Schablone	4-3
Einsetzen der Käfigmuttern in den Rack-Rahmen	4-5
Einbauen der Serverschienen	4-6
Einbauen der gefederten Rack-Schienenbaugruppe im Rack	4-7
Einsetzen des Servers in das Rack	4-10
Installieren des Kabelführungsarms	4-13
Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte	4-14
Sichern des Netzkabels	4-15
Sichern der Kabel mit dem Kabelführungsarm	4-17
Einschalten des Servers	4-18
Installieren eines Betriebssystems	4-20
Registrieren des Servers	4-22
Routine-Wartung und Upgrades	4-22
Wartungsvorgänge	4-22
Ausfahren des Servers aus dem Rack	4-23
Zugreifen auf die rückwärtige Anschlussleiste des Servers im Rack	4-24
Rack-Optionen	4-25
Telco Rack-Option	4-25
Racks mit runden Montageöffnungen	4-26

Kapitel 5

Installieren des Tower-Servers

Richtlinien zur Serverinstallation	5-2
Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte	5-3
Richtlinien für das Netzkabel	5-3
Einschalten des Servers	5-4
Installieren eines Betriebssystems	5-5
Registrieren des Servers	5-7
Routinemäßige Wartung	5-8
Wartungsvorgänge	5-8

Kapitel 6

Serververkabelung

Konfigurationen der internen Verkabelung	6-1
Interne Laufwerke und Massenspeichergeräte	6-1
Verkabeln eines Smart Array- oder anderen RAID-Controllers	6-6
Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkträger mit zwei Schächten	6-8
Hot-Plug-Lüfter	6-9
Hot-Plug-Netzteile	6-10
Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe	6-10
Konfigurationen für externe Verkabelung	6-10
Richtlinien zur SCSI-Verkabelung	6-10
SCSI-Kabel und -Anschlüsse	6-11
Externe SCSI-Festplattenlaufwerke	6-12
Externe Speichergeräte	6-13
Externe USB-Geräte	6-14
Rack-Verkabelungsrichtlinien	6-15
Kabelführung für Netzkabel und Peripheriegeräte	6-16

Kapitel 7

Serverkonfiguration und Utilities

ROM Based Setup Utility	7-2
Navigieren im RBSU	7-2
Verwenden von RBSU	7-3
Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers	7-9
Speichern der RBSU-Konfigurationseinstellungen	7-10

Unterstützung für redundantes ROM	7-11
Sicherheitsvorteile	7-11
Zugang zu den Einstellungen des redundanten ROM.....	7-11
ROMPaq Utility	7-12
Online ROM Flash Utility	7-12
ROM-Unterstützung für vorhandene USB-Geräte	7-13
SmartStart CD	7-14
SmartStart Diskette Builder.....	7-15
SmartStart Scripting Toolkit.....	7-16
Insight Manager 7.....	7-16
Diagnostics Utility.....	7-17
Automatic Server Recovery-2	7-18
Integrated Management Log.....	7-18
Anzeigen des Protokolls	7-19
Multi-Initiator Configuration Utility	7-21
Automatische Konfigurationsfunktion	7-21
Boot-Optionen	7-22
System Maintenance Menu	7-22

Anhang A

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern.....	A-1
FCC-Hinweis.....	A-1
Geräte der Klasse A	A-2
Geräte der Klasse B	A-2
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA	A-3
Änderungen.....	A-3
Kabel.....	A-4
Kanadischer Hinweis.....	A-4
Geräte der Klasse A	A-4
Geräte der Klasse B	A-4
EU-Hinweis	A-4
Lasergeräte	A-5
Laser-Sicherheitshinweise	A-5
Konformität mit CDRH-Richtlinien	A-6
Konformität mit internationalen Richtlinien.....	A-6
Laser-Typenschild	A-6
Informationen zum Laser	A-6

Hinweis zum Batterieaustausch	A-7
Netzkabel	A-8
Mauskonformität.....	A-8

Anhang B

Elektrostatische Entladung

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen.....	B-1
Erdungsmethoden	B-2

Anhang C

Fehlermeldungen des Servers

Anhang D

Fehlerbeseitigung

Server startet nicht	D-2
Diagnoseschritte.....	D-5
Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang.....	D-13
ROMPaq Fehlerkorrektur	D-16
Informationsquellen	D-17

Anhang E

LED-Anzeigen und Schalter

LED-Anzeigen des Systems	E-1
LED-Anzeigen auf der Frontblende	E-2
LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke.....	E-3
LED-Anzeigen für RJ-45-Anschlüsse.....	E-7
Geräteidentifikations-LED-Anzeigen.....	E-8
LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile.....	E-9
LED-Anzeigen der Hot-Plug-Lüfter	E-10
LED-Anzeigen auf der Systemplatine.....	E-10
Kombinationen aus LED-Anzeigen der Systemplatine und LED-Anzeige für den internen Zustand	E-12
Schalter auf der Systemplatine.....	E-15
Systemwartungsschalter	E-16
Systemidentifikationsschalter.....	E-17
Systemkonfigurationseinstellungen	E-17
ROMPaq Fehlerkorrekturmodus.....	E-18

Anhang F

Technische Daten des Servers

Technische Daten des Servers	F-1
Minimale Hardwarekonfiguration	F-3
Unterstützte Betriebssysteme	F-3
Treiber	F-4

Anhang G

Systembatterie

Austausch der Batterie auf der Systemplatine	G-1
--	-----

Index

Liste der Abbildungen

1-1: Tower-Servermodell	1-3
1-2: Rack-Servermodell	1-3
1-3: Netzteil-Verschlüsse	1-16
2-1: Inhalt des Rack-Kits	2-11
3-1: Gehäusekomponenten beim Tower- und Rack-Server	3-2
3-2: Komponenten auf der Frontblende des Tower-Servers	3-3
3-3: Komponenten auf der Frontblende des Rack-Servers	3-4
3-4: Komponenten auf der Rückseite des Tower-Servers	3-5
3-5: Komponenten auf der Rückseite des Rack-Servers	3-6
3-6: Position der Seriennummer (Tower-Server)	3-7
3-7: Positionen der Produkt-ID-Etiketten (Tower-Server links, Rack-Server rechts)	3-8
3-8: Position des Torx T-15-Schlüssels (Rack-Server)	3-9
3-9: Komponenten der Systemplatine	3-10
3-10: Entriegeln der vorderen Tür (Tower-Server)	3-13
3-11: Öffnen der vorderen Tür	3-13
3-12: Öffnen der Medienabdeckung (Rack-Server)	3-14
3-13: Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Frontblende und der rückwärtigen Anschlussleiste (Rack-Server)	3-16
3-14: Drücken des Netz-/Standby-Schalters (Tower-Server)	3-17
3-15: Entfernen der Abdeckung (Tower-Server)	3-19
3-16: Ausfahren des Servers aus dem Rack	3-20
3-17: Entfernen der Abdeckung (Rack-Server)	3-21

3-18:	Entfernen der Prozessor-Luftleitplatte	3-24
3-19:	Prozessorsockel und PPM-Steckplätze	3-25
3-20:	Anheben des Sperrhebels am Prozessorhaltebügel	3-26
3-21:	Anheben des Prozessorhaltebügels und Lösen des Sperrhebels.....	3-27
3-22:	Ausrichten der Prozessorbaugruppe für die Installation	3-27
3-23:	Installieren der Prozessorbaugruppe und Schließen des Prozessorsperrhebels.....	3-28
3-24:	Senken des Prozessorhaltebügels	3-29
3-25:	Befestigen des Sperrhebels am Prozessorhaltebügel.....	3-30
3-26:	Installieren eines PPM.....	3-31
3-27:	Position der DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine.....	3-33
3-28:	Installieren eines DIMM-Moduls im DIMM-Steckplatz	3-37
3-29:	Positionen und IDs der SCSI-Festplattensteckplätze (Tower-Server)	3-39
3-30:	Positionen und IDs der SCSI-Festplattensteckplätze (Rack-Server).....	3-40
3-31:	Entfernen eines Festplattenlaufwerk-Blindmoduls	3-41
3-32:	Installieren eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks.....	3-42
3-33:	Entfernen der Blindmodule	3-44
3-34:	Entfernen der Prozessor-Luftleitplatte	3-45
3-35:	Lösen der PCI-X-Führungsklemme	3-46
3-36:	Entfernen einer Erweiterungskarte.....	3-47
3-37:	Entfernen der Mittenwand.....	3-48
3-38:	Trennen des Lüfterkabels	3-48
3-39:	Entfernen der Installationsschrauben von einem Blindmodul.....	3-50
3-40:	Befestigen eines Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks am Rahmen des Blindmoduls.....	3-51
3-41:	Installieren des Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks im Medienbereich	3-52
3-42:	Anschließen des Netz- und Signalkabels eines Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks	3-53
3-43:	Anbringen von Installationsschrauben an ein Bandlaufwerk	3-55
3-44:	Installieren eines Mediengeräts mit halber Höhe	3-56
3-45:	Installieren eines Mediengeräts mit voller Höhe.....	3-56
3-46:	Anschließen des Netz- und Signalkabels eines Bandlaufwerks	3-57
3-47:	Anbringen von Schrauben auf dem SCSI-Laufwerkkäfig.....	3-59
3-48:	Einschieben des Laufwerkkäfigs in das Gehäuse.....	3-59
3-49:	Anschließen von SCSI- und Netzkabeln	3-60
3-50:	Positionen der Systemlüfter.....	3-61
3-51:	Entfernen der Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter	3-63
3-52:	Installieren des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter.....	3-64
3-53:	Installieren der Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter.....	3-65
3-54:	Installieren von Hot-Plug-Lüftern im Käfig für redundante Lüfter	3-66

3-55:	Installieren eines redundanten Hot-Plug-Lüfters an der Mittenwand	3-66
3-56:	Entfernen eines Hot-Plug-Lüfters	3-67
3-57:	Schächte für Hot-Plug-Netzteile	3-69
3-58:	Entfernen einer Netzteilblende	3-70
3-59:	Installieren eines Hot-Plug-Netzteils	3-71
3-60:	Befestigen des Netzkabels mithilfe eines Kabelclips	3-72
3-61:	PCI-X-Erweiterungssteckplätze (Tower-Server)	3-73
3-62:	Entfernen einer Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes.....	3-76
3-63:	Lösen der PCI-X-Führungsklemme	3-77
3-64:	Installieren einer Erweiterungskarte	3-78
3-65:	Befestigen der PCI-X-Führungsklemme.....	3-78
4-1:	In das Rack eingesetzter Server	4-2
4-2:	Abmessen mit der Schablone an der Rack-Vorderseite	4-4
4-3:	Einsetzen von Käfigmuttern	4-6
4-4:	Befestigen einer Serverschiene am Servergehäuse	4-7
4-5:	Einstecken der gefederten Schienen in die Rack-Vorderseite	4-8
4-6:	Einstecken der gefederten Schienen in die Rack-Rückseite	4-9
4-7:	Anheben des Servers mit den Griffen	4-10
4-8:	Ausrichten der Serverschienen mit den Rack-Schienen und Einschieben des Servers.....	4-11
4-9:	Initialisieren der Schienenverriegelungen.....	4-12
4-10:	Anziehen der Rändelschrauben.....	4-12
4-11:	Befestigen des Kabelführungsarms am Server	4-13
4-12:	Befestigen des Kabelführungsarms am Rack.....	4-14
4-13:	Öffnen des Netzkabelclips	4-15
4-14:	Sichern des Netzkabels im Kabelclip.....	4-16
4-15:	Serverkabel am Kabelführungsarm.....	4-17
4-16:	Drücken des Netz-/Standby-Schalters	4-18
4-17:	Einlegen der CD in den Rack-Server	4-20
4-18:	Ausfahren des Servers aus dem Rack	4-23
4-19:	Entriegeln des Kabelführungsarms	4-24
4-20:	Vollständig geöffneter Kabelführungsarm.....	4-25
5-1:	Tower-Server	5-2
5-2:	Drücken des Netz-/Standby-Schalters	5-4
5-3:	Einlegen der CD in den Tower-Server.....	5-6
6-1:	Verkabeln des SCSI-Festplattenlaufwerkkäfigs mit dem SCSI-Port 1 (Mittenwand und PPMs aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt)	6-2
6-2:	Verkabeln des Diskettenlaufwerks mit der Systemplatine.....	6-3
6-3:	Verkabeln des CD-ROM-Laufwerks mit der Systemplatine (Rack-Server).....	6-4

6-4:	Verkabeln eines internen Bandlaufwerks mit dem SCSI-Port 2	6-5
6-5:	Abziehen des primären SCSI-Kabels	6-6
6-6:	Anschließen des SCSI-Kabels an den optionalen SCSI-Controller	6-7
6-7:	Verkabeln eines optionalen internen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten.....	6-8
6-8:	Verkabelung von Hot-Plug-Lüftern mit dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine	6-9
6-9:	Externer VHDCI-SCSI-Anschluss auf der Rückseite	6-11
6-10:	Verkabeln eines externen Massenspeichergeräts über den externen SCSI-Anschluss (Tower-Server)	6-13
6-11:	USB-Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste.....	6-14
6-12:	In einem Rack installierter Server mit ordnungsgemäß verlegten Kabeln	6-16
7-1:	Bildschirm zur automatischen Konfiguration	7-21
D-1:	Diagnoseschritte	D-6
E-1:	LED-Anzeigen auf der Frontblende	E-2
E-2:	LED-Anzeigen für Hot-Plug- SCSI-Festplattenlaufwerke.....	E-4
E-3:	LED-Anzeigen der RJ-45-Anschlüsse	E-7
E-4:	Hinterer Geräteidentifikationsschalter mit LED-Anzeige (Rack-Modell)	E-8
E-5:	LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile.....	E-9
E-6:	LED-Anzeigen der Hot-Plug-Lüfter	E-10
E-7:	LED-Anzeigen auf der Systemplatine.....	E-11
E-8:	Schalter auf der Systemplatine	E-15
G-1:	Position der Systembatterie	G-2
G-2:	Entfernen der Batterie	G-2
G-3:	Einsetzen der Batterie.....	G-3

Liste der Tabellen

2-1:	Inhalt des Rack-Kits	2-11
3-1:	Gehäusekomponenten beim Tower- und Rack-Server.....	3-2
3-2:	Komponenten auf der Frontblende des Tower-Servers.....	3-3
3-3:	Komponenten auf der Frontblende des Rack-Servers	3-4
3-4:	Komponenten auf der Rückseite des Tower-Servers	3-5
3-5:	Komponenten auf der Rückseite des Rack-Servers.....	3-6
3-6:	Positionen der Seriennummern	3-7
3-7:	Komponenten der Systemplatine.....	3-11
3-8:	Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Frontblende und der rückwärtigen Anschlussleiste.....	3-16

3-9:	Prozessorsockel und PPM-Steckplätze	3-25
3-10:	Identifizieren der DIMM-Steckplätze	3-33
3-11:	DIMM-Teilenummern	3-36
3-12:	Positionen der Systemlüfter	3-62
3-13:	Schächte für Hot-Plug-Netzteile	3-69
3-14:	PCI-X-Erweiterungssteckplätze	3-74
3-15:	Empfohlene Reihenfolge beim Bestücken der Erweiterungssteckplätze	3-74
4-1:	Aktivitäten der LED-Anzeigen an der Frontblende beim Einschalten	4-19
5-1:	Aktivitäten der LED-Anzeigen an der Frontblende beim Einschalten	5-5
C-1:	POST-Fehlermeldungen	C-1
D-1:	Diagnoseschritte	D-5
D-2:	Leuchtet die Netz-/Standby-Anzeige des Systems gelb?	D-7
D-3:	Leuchtet die Netz-/Standby-Anzeige des Systems grün?	D-8
D-4:	Leuchtet die LED-Anzeige für den externen Zustand grün?	D-9
D-5:	Leuchtet die LED-Anzeige für den internen Zustand grün?	D-10
D-6:	Zeigt der Monitor Informationen an?	D-12
D-7:	Probleme nach dem ersten Startvorgang	D-13
D-8:	Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung	D-17
E-1:	LED-Anzeigen auf der Frontblende	E-2
E-2:	LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke	E-4
E-3:	LED-Kombinationen eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks	E-5
E-4:	LED-Anzeigen der RJ-45-Anschlüsse	E-7
E-5:	LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile	E-9
E-6:	LED-Anzeigen auf der Systemplatine	E-11
E-7:	Kombinationen aus LED-Anzeigen der Systemplatine und LED-Anzeigen für den internen Zustand	E-13
E-8:	Schalter auf der Systemplatine	E-15
E-9:	Systemwartungsschalter (SW1)	E-16
E-10:	Systemidentifikationsschalter (SW2)	E-17
F-1:	Technische Daten des Servers	F-2
F-2:	Minimale Hardwarekonfiguration	F-3

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält schrittweise Anleitungen zur Installation und bietet Referenzinformationen zum Betrieb, zur Fehlerbehebung und zum Einbau von Upgrades für HP ProLiant ML370 Generation 3 Server.

Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an die Person, die für die Installation, Verwaltung und Fehlerbehebung von bzw. an Servern zuständig ist. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie dieses Produkt installieren, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann.



VORSICHT: Dieses Symbol weist in Verbindung mit einem der folgenden Symbole auf eine mögliche Gefahr hin. Die Verletzungsgefahr tritt auf, wenn Warnhinweise nicht beachtet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Überlassen Sie sämtliche Reparaturen, Erweiterungen und Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Der Bereich enthält keine durch den Benutzer wartbaren Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol an einer RJ-45-Buchse weist auf eine Netzwerkverbindung hin.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlages, eines Brandes oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder eines heißen Bauteils hin. Das Berühren solcher Oberflächen stellt eine potenzielle Verletzungsgefahr dar.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.



Diese Symbole an Netzteilen oder Systemen zeigen an, dass die Stromzufuhr am Gerät durch mehrere Netzteile erfolgt.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.



Gewicht in kg
Gewicht in lb

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT: Um Verletzungsgefahren oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.

Rack-Stabilität



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehrere Komponenten herausgezogen werden.

Symbole im Text

Die nachfolgend aufgeführten Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Ihre Bedeutungen sind nachfolgend beschrieben.



VORSICHT: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.



ACHTUNG: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

WICHTIG: In dieser Form hervorgehobener Text dient der Verdeutlichung wichtiger Informationen zur Erläuterung eines Zusammenhangs oder für die Durchführung einer Aufgabe.

HINWEIS: In dieser Form hervorgehobener Text enthält zusätzliche Informationen zur Hervorhebung oder Ergänzung wichtiger Punkte im Haupttext.

Kundenunterstützung

Falls Sie ein Problem mit den Erklärungen in diesem Handbuch nicht beheben können, stehen Ihnen die folgenden Quellen mit zusätzlichen Informationen und weiterer Hilfe zur Verfügung.

Technische Kundenunterstützung

In Deutschland steht Ihnen die Technische Kundenunterstützung von HP unter der Rufnummer 0180/5 21 21 11 (0,12 €/Min.) zur Verfügung. In Nordamerika wählen Sie die Nummer 1-800-652-6672. Dort steht Ihnen dieser Service täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, zeichnet HP Anrufe ggf. auf oder überwacht sie. Rufen Sie außerhalb Deutschlands und Nordamerikas die Technische Kundenunterstützung von HP in Ihrer Nähe an. Die Rufnummer für die weltweite Technische Kundenunterstützung finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com.

Für den Anruf bei der Kundenunterstützung sind folgende Informationen erforderlich:

- Registrierungsnummer der Technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusatzplatinen oder Hardware
- Hardware oder Software von Fremdherstellern
- Name des Betriebssystems und Revisionsstufe

HP Website

Auf der HP Website finden Sie Informationen zu diesem Produkt sowie die aktuellen Treiber und Flash ROM-Images. Sie finden die HP Website unter folgender Adresse: www.hp.com.

HP Partner

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie unter folgenden Telefonnummern erfragen:

- Deutschland 0180/3 22 12 21 (0,09 €/Min.)
- USA 1-800-345-1518
- Kanada 1-800-263-5868
- Die Telefonnummern in anderen Ländern finden Sie auf der HP Website.

Leserkommentare

HP ist an Kommentaren zu diesem Handbuch interessiert. Bitte senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge per E-Mail an ServerDocumentation@hp.com.

Servermerkmale

Dieses Handbuch bietet Informationen über HP ProLiant ML370 Generation 3 Tower- und Rack-Server. HP stellt erneut sein Engineering-Know-how unter Beweis und bietet den Kunden neue, leistungsfähige Funktionen und Integrated Lights-Out (iLO) Servermanagement. Zum Lieferumfang der ProLiant ML370 G3 Server gehören standardmäßig der neueste Intel Xeon Prozessor mit Hyper-Threading Technologie (Unterstützung für den Zweiprozessorbetrieb), fünf gleichberechtigte PCI-X-Busse sowie DDR-ECC-Interleave-Speicher für maximalen Datendurchsatz. Darüber hinaus ermöglicht HP dem Kunden, flexibel nur die Funktionen und Optionen zu wählen, die optimal zu bestimmten Computerlösungen oder -Umgebungen passen.

Wie ihre Vorgänger der Generation 3 Plattform bieten auch die ProLiant ML370 G3 Server schnelle Implementierungslösungen, hohe Verfügbarkeit und werkzeuglose Wartung und unterscheiden sich auf diese Weise von den Zwei-Wege-Servern ihrer Klasse.

Übersicht

Der Server unterstützt die neueste Verarbeitungstechnologie und Systemarchitektur, z. B.:

- Zwei-Wege Intel Xeon Prozessoren mit Hyper-Threading Technologie
- 2-to-1 DDR-ECC-Interleave-Speicher, der auf 12 GB erweitert werden kann (8 GB mit Redundanz)
- Unterstützung für Online-Ersatzspeicher
- Architektur mit gleichberechtigten PCI-X-Bussen

- Sechs 64-Bit/100-MHz-PCI-X-Steckplätze der vollen Länge
- Integrierter Dual-Channel-Ultra3 SCSI-Controller
- Unterstützung für bis zu sechs interne universelle Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke
- Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten zum Einbau in den Wechselmedienschacht
- Integrierter NC7781 Netzwerk-Controller (Network Interface Controller, NIC) mit 10/100/1000-Erkennung sowie Wake on LAN (WOL) und Preboot eXecution Environment (PXE) Unterstützung
- 48-fach-IDE-CD-ROM-Laufwerk
- 1,44-MB-Diskettenlaufwerk
- Werkzeugloser Zugang zu Wartungsbereichen und Hot-Plug-Komponenten
- Unterstützung für PS/2-Tastatur, Maus, sowie serielle, parallele, USB-, VHDCI-SCSI- und Grafikgeräte über externe Anschlüsse
- ATI Rage XL Grafik-Controller mit integriertem 8-MB-Grafikspeicher
- Unterstützung für redundantes ROM
- Integrierte Unterstützung für ROM-Based Setup Utility (RBSU)
- iLO Remote-Management-Port (Integrated Lights-Out)
- Erweiterte Systemzustandsüberwachung
- Unterstützung für die wichtigsten Betriebssysteme und Technologien des Industriestandards für die Erweiterbarkeit
- Remote-Konfiguration über BIOS Serial Console
- Redundante Hot-Plug-Lüfter (optional)
- 1+1 redundante Hot-Plug-Netzteile (optional)
- Unterstützung für die Option Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II)
- Unterstützung für Compaq, HP und Telco Racks sowie Racks anderer Hersteller
- Umfassende und flexible Kundenunterstützungsprogramme über den HP Service unter

www.hp.com/support

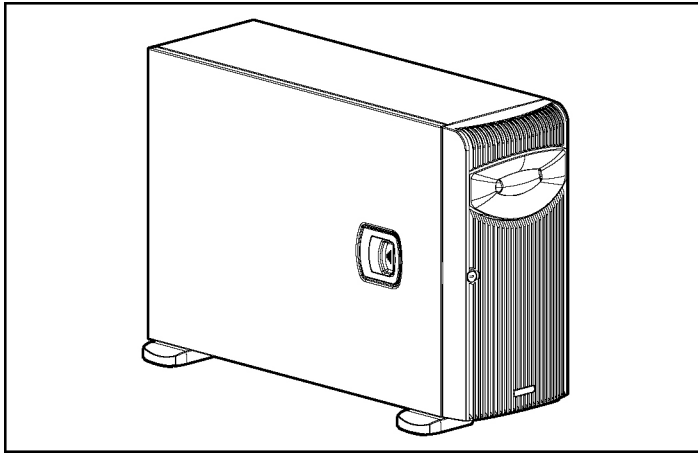


Abbildung 1-1: Tower-Servermodell

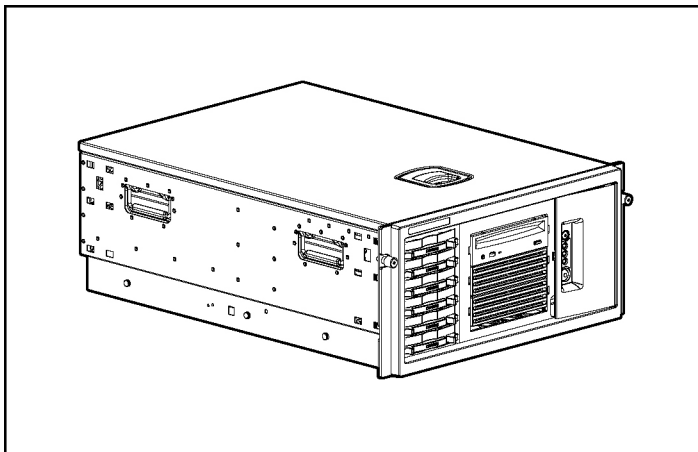


Abbildung 1-2: Rack-Servermodell

Standardmerkmale

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Leistungsmerkmale gehören zum Standard-Funktionsumfang des Servers. Ausnahmen werden hervorgehoben.

Prozessor

Der Server unterstützt die folgenden erweiterten Prozessor-Leistungsmerkmale:

- 512 KB integrierten Level-2-Cache
- Hyper-Threading Technologie
- Prozessorkonfigurationen und Modelle für einen oder zwei Intel Xeon Prozessoren
- Unterstützung für zukünftige Intel Prozessortechnologien

Systemspeicher

Der Server unterstützt Advanced Memory Protection, z. B.:

- 2-to-1-Interleave-Speicherkonfiguration
- Registrierte DDR Dual Inline Memory-Module (DIMM-Module)
- Advanced ECC-Speicher
 - Für Einzelbit-Speicherfehlerkorrektur und Mehrbit-Speicherfehlererkennung
 - Für Vierbit-Speicherfehlererkennung und -korrektur auf einem DRAM-Gerät
- Systemspeicher erweiterbar auf 12 GB (8 GB mit Redundanz)
- Unterstützung für Online-Ersatzspeicher

Erweiterungssteckplätze

Der Server besitzt sechs PCI-X-Erweiterungssteckplätze, die die Installation und den Anschluss von Peripheriegeräten unterstützen. Die Erweiterungssteckplätze auf der Systemplatine sind wie folgt konfiguriert:

- Sechs 64-Bit/100-MHz-PCI-X-Steckplätze der vollen Länge
- Übertragungsraten mit Spitzenwerten von 800 MB/s
- Architektur mit gleichberechtigten PCI-X-Bussen
- Unterstützung für Peripherie-Transaktionen bei einer Taktrate von bis zu 100 MHz

Integrierter SCSI-Controller

Der Server verfügt über einen integrierten Dual-Channel-Ultra3-SCSI-Controller mit folgenden Merkmalen:

- 64-Bit/66-MHz-PCI-Bus-Master-Schnittstelle
- Ultra3-SCSI-Bus-Übertragungsrate mit Spitzenwerten von 160 MB/s pro Kanal
- Zwei SCSI-Anschlüssen mit Unterstützung für bis zu sechs interne Hot-Plug-Wide-Ultra2- oder -Ultra3-SCSI-Festplattenlaufwerke
- Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten zum Einbau in den Wechselmedienschacht
- Unterstützung für externe Bandlaufwerke und externe Massenspeicher über einen VHDCI-SCSI-Anschluss auf der Rückseite
- Unterstützung für Hot-Plug-Bandlaufwerke und -Festplattenlaufwerke in sechs Hot-Plug-SCSI-Laufwerkschächten
- Unterstützung für Non-Hot-Plug-Bandlaufwerke und Festplattenlaufwerke in Wechselmedienschächten

Netzwerk-Controller

Der mit dem Server gelieferte Netzwerk-Controller ist ein integrierter NC7781 Fast Ethernet NIC mit den folgenden Leistungsmerkmalen:

- Integrierte Datenübertragungsrate 10/100/1000 Mbit/s
- Automatische Erkennung von LAN-Netzwerken mit 10, 100 oder 1000 Mbit/s
- Duplex Ethernet für Übertragungen in beide Richtungen
- Unterstützung für PXE-Technologie
- Unterstützung für WOL-Funktionalität

Speichermedien

In den Server können bis zu zehn interne Massenspeichergeräte eingebaut werden, und zwar im Bereich für Wechselmedienlaufwerke und im Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerkkäfig.

Band-, Disketten- und CD-ROM-Laufwerke

Zur Standardkonfiguration im Bereich für Wechselmedienlaufwerke gehören:

- Ein Schacht halber Höhe für Wechselmedienlaufwerke, bestückt mit einem 48-fach-IDE-CD-ROM-Laufwerk
- Ein Schacht in Drittelhöhe für Diskettenlaufwerke, bestückt mit einem 3,5-Zoll/1,44-MB-Diskettenlaufwerk
- Zwei verfügbare 5,25-Zoll-Schächte halber Höhe für Wechselmedienlaufwerke

Festplattenlaufwerke

Die Standardkonfiguration für den Hot-Plug-Festplattenlaufwerkkäfig umfasst:

- Unterstützung für bis zu sechs Hot-Plug-Wide-Ultra2- oder -Ultra3-SCSI-Festplattenlaufwerke der Höhe 1 Zoll
- Unterstützung für kombinierte Band- und Festplattenkonfigurationen mit dem integrierten Dual-Channel-Ultra3-SCSI-Controller
- Unterstützung für Wide-Ultra2- und Ultra3-SCSI-Bandlaufwerke oder –Festplattenlaufwerke mit nativer Geschwindigkeit über einen einzigen SCSI-Kanal

Standardschnittstellen

Der Server ist mit den folgenden externen und internen Standard-Geräteschnittstellen ausgerüstet:

- Extern
 - VHDCI-SCSI
 - Zusätzliche VHDCI-SCSI-Öffnung
 - Seriell (blaugrün)
 - Monitor (blau)
 - Parallel (weinrot)
 - Tastatur (violett)
 - Maus (grün)
 - USB (schwarz)
 - RJ-45 Ethernet
 - iLO Management-Port

Informationen über die Position von externen Schnittstellen finden Sie unter „Komponenten auf der Rückseite“ in Kapitel 3.

- Intern
 - IDE-Anschluss für CD-ROM-Laufwerk
 - Prozessorsockel und PPM- (Prozessor-Power-Modul-)Steckplätze für zwei Intel Xeon Prozessoren
 - DIMM-Steckplätze
 - Remote-Management-Anschlüsse für RILOE II
 - Anschluss für Diskettenlaufwerk
 - Integrierter Anschluss für einen Hot-Plug-Festplattenlaufwerkkäfig
 - Integrierter Anschluss für einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke
 - Anschluss für Lüfterkabel für redundante Hot-Plug-Lüfter
 - Anschluss für Signalkabel und die Stromversorgung für redundante Hot-Plug-Netzteile

Informationen über die Position von internen Schnittstellen finden Sie unter „Komponenten der Systemplatine“ in Kapitel 3.

Grafik

Die standardmäßige Grafikintegration umfasst:

- Integrierter ATI Rage XL Grafik-Controller mit maximaler Auflösung von 1280×1024 , non-interlaced, bei 16 Mio. Farben oder bis zu 1600×1200 bei 65.000 Farben
- Unterstützung für die Auflösungen SVGA, VGA und EGA
- 8-MB-SDRAM-Grafikspeicher

ROM

Zu den ROM-Merkmalen gehören u. a.:

- Unterstützung für redundantes ROM
- Integrierte RBSU-Unterstützung
- Aufrüstbare Firmware und Diagnose
- ROMPaq Utility für die Aktualisierung des System-ROM
- Hardware-Bootblock-Schutz
- Unterstützung für Online-ROM-Flash
- Betriebssystemunabhängige Unterstützung für USB-Geräte wie Tastatur und Maus

Weitere Informationen über ROM Leistungsmerkmale finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Integrated Lights-Out

Zu den wichtigsten Merkmalen von iLO (Integrated Lights-Out) gehören u.a.:

- Verbindungsmöglichkeit mit dedizierten LAN-Netzwerken über einen dedizierten iLO Management-Port
- Fernsteuerung des Servers unabhängig vom Status des Serverbetriebssystems
- Remote-Ein-/Ausschaltmöglichkeit der Serverversorgungsspannung zum Ausführen von Kaltstarts
- Server-Reboot über Remote-Datenträger
- Virtueller Netzschalter, um den Server von einem anderen Standort aus ein bzw. auszuschalten
- Browser-Unterstützung für Internet Explorer und Netscape Navigator
- Integration in Insight Manager

Weitere Informationen über iLO finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Überwachung des Systemzustands

Der Systemzustand im Server wird mit internen und externen Systemzustand-LEDs überwacht, die von Hardware und Software gesteuert werden. Zu den Leistungsmerkmalen gehören:

- Geräteidentifikations-LED-Anzeigen und -Schalter
- Zustand-LED-Anzeigen für interne Komponenten
 - Prozessor
 - PPM
 - Systemspeicher
 - Lüfter
 - Überwachung der Systemüberhitzung
- Zustand-LED-Anzeigen für externe Komponenten (Netzteile)
- Verbindungs-/Aktivitätsstatus des integrierten NIC
- Festplattenlaufwerke
- Diagnoseunterstützung über RBSU, ROM, Treiber für Server-Zustandsfunktionen und Insight Manager 7 Utilities

Informationen über Position und Funktionalität der einzelnen Server-LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“. Informationen über Verfahren zur Fehlerbeseitigung finden Sie in Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

Hot-Plug-Lüfter

Zum Server gehören Hot-Plug-Lüfter mit:

- Integrierter Hot-Plug-Fähigkeit
- Unterstützung für Austausch im laufenden Betrieb zwischen allen Lüfterpositionen
- Unterstützung für optionale redundante Hot-Plug-Lüfter
- Unterstützung für Lüfter mit variabler Drehzahl bei installiertem HP Treiber für Systemzustandsfunktionen

Hot-Plug-Netzteile

Zum Server gehört ein 500-W-Hot-Plug-Netzteil mit:

- 1+1 Redundanz, wenn ein 500-W-Hot-Plug-Netzteil installiert ist
- Eingangsspannungsbereich zwischen 90 V ~ und 264 V ~ mit automatischer Erkennung

Garantien

Für den Server gelten die folgenden Standardgarantien:

- Drei Jahre weltweite Vor-Ort-Garantie
- Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie)

Drei Jahre weltweite Vor-Ort-Garantie

HP übernimmt sämtliche Kosten für alle notwendigen Teile und Arbeiten für On-Site- (Vor-Ort-) oder Carry-In- (Einsende-)Service während des angegebenen Garantiezeitraums. Im Rahmen der weltweiten Garantie werden die Garantiebestimmungen zum Zeitpunkt des Kaufes in jedem Land, in dem die HP Serviceinfrastruktur verfügbar ist, eingehalten. Dies gilt auch für Kunden, die ein Produkt nach dem Kauf in ein anderes Land ausführen.

WICHTIG: Kunden, die HP Produkte über Landes- oder Bereichsgrenzen hinweg mitnehmen, werden gebeten, die notwendigen Informationen bereitzustellen, damit HP den entsprechenden Garantieleistungs-Level für das Zielland ermitteln kann. Informationen zur Benachrichtigung von HP (HP Global Warranty Notification Process) erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder unter der folgenden Adresse:

www.hp.com/support

Die Reaktionszeit ist abhängig vom jeweils betriebswirtschaftlich angemessenen Leistungsoptimum. In den meisten Fällen ist eine Reaktion am nächsten Werktag möglich. In manchen Regionen und unter bestimmten Einschränkungen des Zulieferers ist eine Reaktion am nächsten Werktag nicht immer machbar. Die Reaktionszeiten in Ihrer Region erfahren Sie bei Ihrer lokalen HP Serviceorganisation. Dort können Sie auch Informationen über eine optionale schnellere Service-Versorgung für Ihren Server erhalten.

Pre-Failure-Garantie

Im Lieferumfang des Servers ist eine Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplattenlaufwerke und Speichermodule von HP enthalten, die über einen HP Partner bezogen wurden. Unter den Bedingungen dieser Garantie können die betreffenden Komponenten ausgetauscht werden, bevor Sie tatsächlich ausfallen. Dies geschieht unter der Voraussetzung, dass Sie Insight Manager 7 verwenden und durch das System festgestellt wird, dass die Zuverlässigkeit der betreffenden Komponenten innerhalb des Produktgarantiezeitraums unter einen festgelegten Grenzwert gefallen ist.

Wenn Insight Manager 7 Sie darauf hinweist, dass eine Komponente eventuell für einen Austausch unter der Pre-Failure-Garantie in Frage kommt, folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, oder kontaktieren Sie einen HP Servicepartner in Ihrer Nähe. Eine gelbe Statusanzeige auf dem Kontrollbildschirm von Insight Manager 7 zeigt an, dass eine Komponente bald ausfallen könnte und ersetzt werden sollte.

Konfiguration und Verwaltung des Servers

HP bietet eine umfangreiche Auswahl an Funktionen und optionalen Tools, die eine effiziente Verwaltung und Konfiguration des Servers ermöglichen. Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die folgenden Servermanagement-Funktionen, die in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“, genauer beschrieben werden.

Integrierte Merkmale

- ROM-Based Setup Utility (RBSU)

Mit dem RBSU können Sie zahlreiche Konfigurationsvorgänge durchführen und erhalten Zugang zu Einstellungen für Systemgeräte, Betriebssystemauswahl, Boot-Reihenfolge der Controller und Online-Ersatzspeicher.

- Unterstützung für redundantes ROM

Der Server enthält zwei ROMs mit je 1 MB, auf denen die aktuelle Version und die Vorversion des ROM-Inhalts gespeichert sind. Fällt das erste ROM aus, geht das System automatisch zur Vorversion über und sorgt so für maximale Serververfügbarkeit und Leistung.

- ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mit Hilfe von System oder Option ROMPaq Utilities.

- Online ROM Flash Utility

Smart Components für Online ROM Flash Utility ermöglicht es Administratoren für die Betriebssysteme Microsoft Windows NT 4.0 und Windows 2000 und Linux, System- und Array-Controller-ROMs schnell und einfach zu aktualisieren.

- Unterstützung für vorhandenes USB durch ROM

Bei Servern, die mit einem Betriebssystem konfiguriert sind, das USB unterstützt, unterstützt das ROM auch USB-Geräte wie Tastatur und Maus. Informationen über Betriebssysteme, die derzeit USB-Unterstützung bieten, finden Sie unter:

www.hp.com/products/servers/platforms

Weitere Informationen über diese Tools und Utilities finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Software-Tools und Utilities

- SmartStart CD

Die SmartStart CD wird zum Laden der Systemsoftware empfohlen. Dadurch wird erreicht, dass der Server optimal integriert ist und eine maximale Zuverlässigkeit und Unterstützung sichergestellt wird. Die SmartStart CD enthält Dienstprogramme zur Diagnose und ROMPaq Tools.

- SmartStart Diskette Builder

SmartStart Diskette Builder ist ein Dienstprogramm zum Erstellen von Unterstützungsdisketten mit den auf der SmartStart CD gespeicherten Daten. Sie können damit Unterstützungsdisketten für spezielle Konfigurationsanforderungen erstellen oder für Software, die nicht direkt von der SmartStart CD eingesetzt werden kann.

- SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit enthält eine Reihe DOS-basierter Dienstprogramme, mit deren Hilfe Sie Server individuell, berechenbar und am unbeaufsichtigten System konfigurieren und installieren können. Diese Utilities ermöglichen die Server- und Array-Replizierung auf Skriptbasis für die Installation mehrerer Server und duplizieren die Konfiguration eines Quellservers auf Zielsysteme mit minimaler Benutzerinteraktion.

- Insight Manager 7

Insight Manager 7 wird von der Management CD installiert. Es handelt sich um eine benutzerfreundliche, intuitive Software für die Erfassung von Serverinformationen, beispielsweise Fehlerzuständen, Leistung, Sicherheit, Remote-Management und Fehlerkorrekturdiensten.

- Diagnostics Utility (DIAGS)

Das Diagnostics Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Wenn Sie Ihr Betriebssystem mit SmartStart installiert haben, können Sie auf das Diagnostics Utility von der SmartStart CD aus zugreifen.

- Automatic Server Recovery-2 (ASR-2)

Mit ASR-2 kann der Server automatisch durch das Betriebssystem oder die HP Utilities gestartet werden. Bei Auftreten eines kritischen Systemfehlers nimmt ASR-2 automatisch einen Serverneustart vor und kann auf Wunsch eine Meldung an den zuständigen Systemadministrator senden.

- Integrated Management Log (IML)

Das IML ist ein ausführliches Protokoll der wichtigsten Systemereignisse. Im Protokoll werden auch die Meldungen zum Serverzustand (Server Health Logs) aufgezeichnet. Es ist vom Insight Manager 7 und Integrated Lights-Out (iLO) zugänglich.

- Multi-Initiator Configuration Utility

Mit dem Multi-Initiator Configuration Utility können Administratoren den integrierten Dual-Channel-Ultra3-SCSI-Controller so konfigurieren, dass er Massenspeicher- und Cluster-Optionen von HP und Compaq unterstützt.

Weitere Informationen über diese Tools und Utilities bieten die folgenden Quellen:

- Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“
- ProLiant Essentials Foundation Pack
- Documentation CD

Sicherheitsmerkmale

Der Server bietet hardware- und softwareseitig eine Reihe von Sicherheitsmerkmalen:

- Hardware (nur beim Tower-Server)
 - Schloss für vordere Tür und Abdeckung
 - Verschlussvorrichtungen am Netzteil

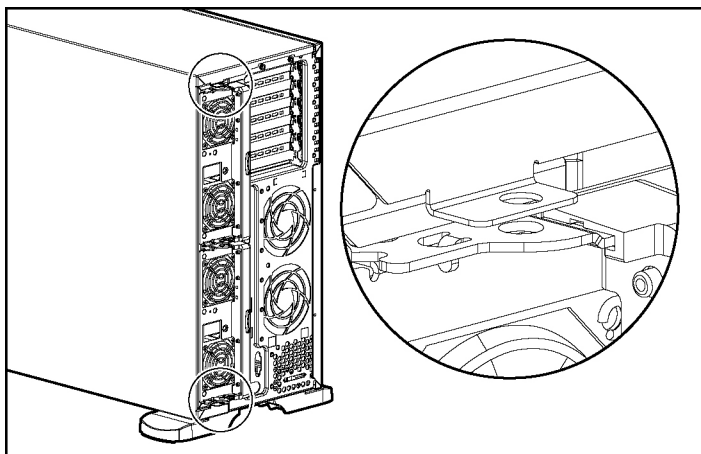


Abbildung 1-3: Netzteil-Verschlüsse

- Software
 - Kennwort für den Systemstart
 - Kennwort für den Systemadministrator
 - Netzwerk-Server-Modus
 - QuickLock
 - Diskettenlaufwerkssperre
 - Schreibschutz für Diskettenlaufwerk
 - Disketten-Boot-Schutz

- Kontrolle über serielle Schnittstelle
- Kontrolle über parallele Schnittstelle
- NVRAM-Schreibschutz

Die Software-Sicherheitsmerkmale werden mit Hilfe des RBSU konfiguriert. Weitere Informationen über diese Sicherheitsfunktionen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Diagnose-Tools

Diagnose-Tools für Software und Firmware für den Server sind u.a.:

- Power-On Self-Test (POST)
- Diagnostics (DIAGS)
- ROMPaq Utilities

Weitere Informationen zu HP Diagnose-Tools finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Planen der Serverinstallation

Um für den ProLiant ML370 Generation 3 Server die maximale Leistung und Verfügbarkeit zu erzielen, sollten Sie die Betriebsumgebung vor der Serverinstallation sorgfältig planen.

Optionaler Installationsservice

Sie können Ihr System optional von HP installieren lassen. Dieser Installationsservice kann als CarePaq Servicepaket oder als individueller Servicevertrag erworben werden, der auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt ist. CarePaq Services umfassen unter anderem folgende Leistungen:

- Installationsservice für Hardware
- Hardware- und Betriebssysteminstallation für ProLiant Server
- Installations- und Inbetriebnahmeservice für die Betriebssysteme Microsoft Windows 2000 und Microsoft Windows NT
- Installation mit Inbetriebnahme- und Migrationsservice für das Betriebssystem Novell NetWare
- Installations- und Inbetriebnahmeservice für Insight Manager 7

Ausführliche Beschreibungen der CarePaq Services finden Sie unter:

www.compaq.com/services/carepaq

Der optionale Hardwareinstallationsservice ist in allen Ländern erhältlich, in denen HP direkt oder indirekt vertreten ist. Der Service kann bei einem HP Servicepartner bestellt und bezogen oder, nur in den USA, durch einen Anruf unter 1-800-345-1518 bestellt werden. In den USA erfolgt die Bereitstellung dieses Services über so genannte „Guaranteed Service Providers“. Bestellinformationen finden Sie unter:

www.compaq.com/services/carepaq/us/install/

Rack-Planungshilfen

Folgende Informationsquellen zu Rack-Modellen und -Produkten stehen zur Verfügung:

Das Rack-Ressourcenkit gehört zum Lieferumfang aller Compaq Racks. Im Folgenden eine Übersicht über den Inhalt der einzelnen Hilfsmittel:

- Rack Builder Pro Konfigurations-Tool

Dieses Tool ermöglicht anhand der von Ihnen eingegebenen Daten die Simulation möglicher Rack-Konfigurationen. Rack Builder Pro liefert die folgenden Informationen:

- Grafische Vorschau ordnungsgemäß konfigurierter Racks
- Daten zur Planung des Aufstellungsorts, einschließlich Anschlusswerte, Anforderungen an die Kühlung und physische Spezifikationen
- Bestellinformationen, einschließlich der erforderlichen Komponenten, Teilenummern und benötigten Mengen

Weitere Informationen über das Rack Builder Pro Konfigurations-Tool finden Sie unter

www8.compaq.com/RackBuilderOnline/pages/pg_main.html

- Video „Installing Rack Products“

Dieses Video gibt eine visuelle Übersicht über die erforderlichen Schritte bei der Installation von Komponenten in einem Rack. Es werden auch die folgenden wichtigen Konfigurationsschritte behandelt:

- Planen des Aufstellungsorts
- Installieren von Rack-Servern und -Optionen
- Verkabeln des Servers in einem Rack
- Verbinden mehrerer Racks

- Rack Products Documentation CD

Mit Hilfe der Informationen auf dieser CD können Sie die Dokumentation für Racks und Rack-Optionen von Compaq anzeigen, durchsuchen und drucken. Sie hilft Ihnen auch beim Optimieren und Anpassen des neuen Racks an die Anforderungen der Arbeitsumgebung.

Optimale Betriebsumgebung

Ob der Server seine Leistung optimal entfalten kann, hängt teilweise auch von der Umgebung ab, in der er installiert wird. Wählen Sie einen Aufstellungsort aus, der den folgenden Standard-Umgebungsanforderungen gerecht wird:

- Platz und Luftzirkulation
- Stromversorgung
- Elektrische Erdung
- Temperatur

Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation

Tower-Server

Lassen Sie in der Tower-Konfiguration mindestens 7,6 cm Abstand an Vorder- und Rückseite des Servers, um die Luftzirkulation zu gewährleisten.

Rack-Server

Um den Zugang für Wartungsarbeiten sowie eine ausreichende Luftzirkulation zu ermöglichen, sorgen Sie bei der Auswahl des Aufstellungsorts für ein Rack von Compaq, Telco oder einem anderen Anbieter für die folgenden Abstände:

- Vor dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 64 cm erforderlich.
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 76 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 122 cm betragen.

HP Server saugen kühle Luft durch die vordere Tür an und geben die warme Luft durch die hintere Tür wieder ab. Auf der Vorderseite des Racks müssen daher genügend Lüftungsschlitze vorhanden sein, damit die Raumluft angesaugt werden kann. Dies gilt auch für die Rückseite, damit die warme Luft wieder austreten kann.

WICHTIG: Diese Lüftungsschlitze dürfen nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.



ACHTUNG: Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

In Racks der Serie 9000 erfolgt die Serverbelüftung durch Lüftungsschlitze, die sicherstellen, dass 64% der Oberfläche für die Luftzirkulation offen ist. Richtlinien zu Anforderungen an die Luftzirkulation bei der Serie 7000 und Racks von Fremdherstellern finden Sie in der Begleitdokumentation des Racks.



ACHTUNG: Bei Verwendung eines Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) und Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und damit für Kühlung gesorgt ist, um Schäden an den Geräten zu verhindern.



ACHTUNG: Wenn das Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen folgende zusätzlichen Vorgaben beachtet werden, um eine ausreichende Luftzirkulation sicherzustellen und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Vordere und hintere Tür – Wenn das 42U-Server-Rack eine vordere und hintere Tür hat, müssen beide über die gesamte Höhe gleichmäßig verteilte Löcher mit einer Gesamtfläche von 5.350 cm² aufweisen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 Prozent der Gesamt-Türfläche).
 - Seite – Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Abdeckungen des Racks sollte der Abstand mindestens 7 cm betragen.
-

Anforderungen an die Stromversorgung



VORSICHT: Wegen der Gefahr von Feuer, Sach- und Personenschäden darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei einer zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.



ACHTUNG: Wenn Sie den Server komplett vom Stromnetz trennen müssen, muss das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden.



ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Ein solches Gerät schützt die Hardware vor Schäden durch Schwankungen der Netzspannung oder Spannungsspitzen und hält den Systembetrieb auch während kurzzeitiger Stromausfälle aufrecht.

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, 1999 Edition (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Nennwerte für die Stromversorgung von Optionen entnehmen Sie dem Klassifizierungsetikett oder der Benutzerdokumentation der jeweiligen Option.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten.

- Die Belastung muss gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise verteilt werden.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80% des Nennstroms für den jeweiligen Stromkreis im Gebäude nicht überschreiten.
- Von der Verwendung normaler Verteilerkabel für diese Geräte wird abgeraten.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

HINWEIS: Für optimale Stromverteilung und Sicherheit wird von Verteiler- oder Verlängerungskabeln abgeraten.

Anforderungen an die elektrische Erdung



VORSICHT: Dieses Gerät wurde für den Anschluss an eine geerdete Wechselstromsteckdose konzipiert. Der Schutzleiter ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal. Um elektrische Schläge oder Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, darf der Schutzleiter am Stecker nicht entfernt werden.

Der Server muss sachgemäß geerdet sein, damit der ordnungsgemäße Betrieb und Sicherheit gewährleistet ist. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß der regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) 364, Abschnitte 1 bis 7 erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, das dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung normaler Verteilerkabel für den Server wird abgeraten.

Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden. Die empfohlene maximale Betriebstemperatur (TMRA) für die meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Raumtemperatur darf daher 35 °C nicht überschreiten.



ACHTUNG: Wenn Sie Geräte von Fremdherstellern installieren, beachten Sie zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte:

- Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe der Server beeinträchtigt werden noch die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.
 - Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller angegebene TMRA.
-

Warnhinweise

Bevor Sie den Server installieren, lesen Sie die folgenden Warnhinweise sorgfältig durch:



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten beim Installieren des Servers in einem Rack zu vermeiden, beachten Sie Folgendes:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
 - Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Ausgleichsfüßen lasten.
 - Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack befestigt sein.
 - Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
 - Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehrere Komponenten herausgezogen werden.
-



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, werden zum Auspacken des Racks mindestens zwei Personen benötigt. Ein unbestücktes 42U-Rack hat ein Gewicht von bis zu 115 kg und kann eine Höhe von mehr als 2,1 m haben. Wenn dieses Rack auf den Transportrollen bewegt wird, steht es unter Umständen nicht mehr sicher.

Stellen Sie sich nicht vor das Rack, wenn Sie es über eine Rampe von der Palette herunterrollen, sondern halten Sie es an beiden Seiten fest.



VORSICHT: Bei der Installation des Servers in einem Telco Rack müssen Sie dafür sorgen, dass der Rack-Rahmen oben und unten in der Wand bzw. im Boden verankert ist.



VORSICHT: Dieser Server ist sehr schwer. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich in geeigneter Weise unterstützen, wenn Sie das Produkt beim Einbau bzw. Ausbau anheben und stabilisieren, insbesondere wenn das Produkt nicht mit den Schienen befestigt ist. **VORSICHT:** Wenn der Server mehr als 22,5 kg wiegt, müssen beim Heben des Servers in das Rack mindestens zwei Personen mitarbeiten. Wird das Gerät über Brusthöhe in das Rack eingebaut, muss eine dritte Person bei der Ausrichtung der Schienen helfen, während die beiden anderen das Gerät stützen.
- Bei der Installation oder der Deinstallation des Gerätes im oder aus dem Rack wird das Gerät instabil, sobald es nicht mehr an den Schienen befestigt ist.



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



VORSICHT: Um die Möglichkeit eines elektrischen Schlags weitgehend auszuschließen bzw. das Gerät nicht zu beschädigen, verwenden oder warten Sie bestimmte Teile des Servers nur wie in der Benutzerdokumentation beschrieben.



VORSICHT: Durch Umschalten des Netz-/Standby-Schalters in die Aus-Stellung wird die Stromversorgung des Servers zum größten Teil unterbrochen. Dieser Vorgang kann 30 Sekunden in Anspruch nehmen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

Trennen Sie das Netzkabel ab, um die Stromversorgung komplett zu unterbrechen. Wenn im Server mehrere Netzteile eingebaut sind, ist die Stromversorgung erst dann vollständig unterbrochen, wenn Sie alle Netzkabel gezogen haben.



ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Ein solches Gerät schützt die Hardware vor Schäden durch Schwankungen der Netzspannung oder Spannungsspitzen und hält des Systembetrieb auch während kurzzeitiger Stromausfälle aufrecht.



ACHTUNG: Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume mit abmontierter Abdeckung. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

Lieferumfang beim Rack-Server

Packen Sie den Karton mit dem Server aus, und stellen Sie fest, ob alle für die Installation des Servers notwendigen Materialien und Dokumentationen vorhanden sind. Alle Befestigungskomponenten, die für die Montage des Servers in ein Rack mit quadratischen Montageöffnungen benötigt werden, liegen dem Rack-Server bei.

Bestellen Sie das entsprechende Optionskit zur Rack-Installation, wenn Sie den Server in ein Rack mit runden Montageöffnungen installieren. Weitere Informationen finden Sie in den mit dem Optionskit gelieferten Installationsanleitungen.

HINWEIS: Die in diesem Handbuch beschriebenen Schritte zur Rack-Installation sind bei den meisten Racks von Fremdherstellern mit quadratischen Montageöffnungen anwendbar. Bestellen Sie das Optionskit für Racks mit runden Montageöffnungen, wenn sie sich bei dem von Ihnen verwendeten Rack nicht ausführen lassen.

Im Rack-Serverkarton sind folgende Komponenten enthalten:

- Server
- Netzkabel
- Hardwaredokumentation, Referenzinformationen und Softwarepakete
- Befestigungskomponenten für den Rack-Einbau

HINWEIS: Ein Torx T-15-Schlüssel gehört zum Server. Er befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

Abbildung 2-1 und Tabelle 2-1 veranschaulichen alle Komponenten und Baugruppen aus dem Rack-Kit.

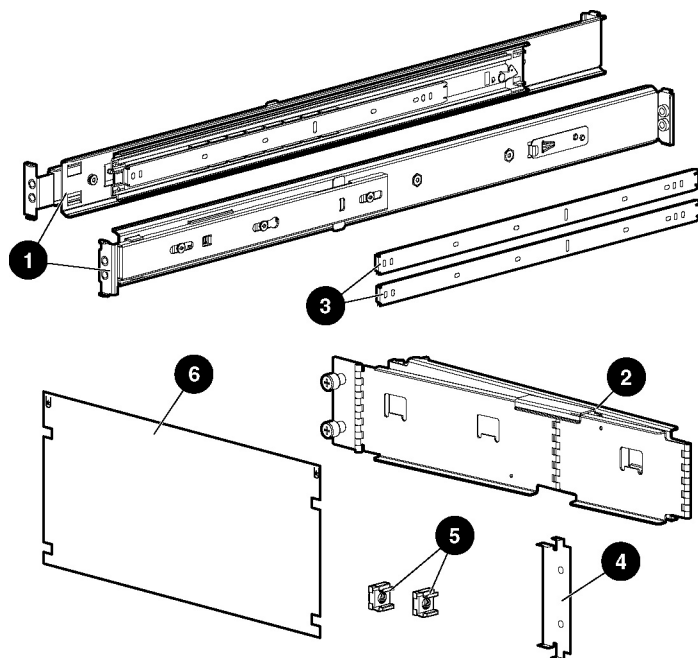


Abbildung 2-1: Inhalt des Rack-Kits

Tabelle 2-1: Inhalt des Rack-Kits

Nr.	Beschreibung
1	Gefederte Rack-Schienen
2	Kabelführungsarm
3	Serverschienen
4	Montageplatte
5	Käfigmuttern (werden mit dem Rack geliefert)
6	Rack-Schablone

Zusätzlich zu den gelieferten Teilen benötigen Sie ggf. Folgendes:

- Torx T-15-Schlüssel (an der Rückseite des Servers befestigt)
- Bleistift

Lieferumfang beim Tower-Server

Packen Sie den Server, die Tastatur und die Kabel aus, wie in den Anleitungen und Abbildungen auf den Versandkartons angegeben.

Im Karton des Tower-Servers sind folgende Komponenten enthalten:

- Server
- Netzkabel
- Tastatur
- Maus
- Hardwaredokumentation, Referenzinformationen und Softwarepakete

HINWEIS: Ein Torx T-15-Schlüssel gehört zum Server. Er befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

Installieren von Hardwareoptionen

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Vorgehensweise bei der Installation der Hardwareoptionen auf ProLiant ML370 Generation 3 Servern. Ausführliche Anleitungen finden Sie in der Installationsdokumentation der einzelnen Optionskits.

Um den Prozess zu optimieren, sollten Sie, sofern Sie mehrere Optionen installieren, zunächst die einschlägigen Anleitungen für alle Hardwareoptionen durchlesen. Auf diese Weise können Sie feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen.

Fahren Sie im Anschluss an die Installation der Hardwareoptionen mit den Anleitungen zur Installation des Servers in Kapitel 4, „Installieren des Rack-Servers“, oder in Kapitel 5, „Installieren des Tower-Servers“, fort.

Weitere Informationen über die Installation oder die Fehlerbeseitigung finden Sie auf der Documentation CD, die zum Lieferumfang des Servers gehört. Sie können sich natürlich auch an Ihren HP Partner wenden.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Punkte, um Verletzungen und Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden:

- Beachten Sie alle in den Installationsanleitungen enthaltenen Warnhinweise.
- Berühren Sie Oberflächen erst, nachdem die internen Systemkomponenten ausreichend abgekühlt sind.
- Stellen Sie vor Abnahme der Abdeckung sicher, dass der Server ausgeschaltet und das Netzkabel gezogen ist.



ACHTUNG: Stellen Sie vor jeder Installation sicher, dass die Geräte ordnungsgemäß geerdet sind. Durch elektrostatische Entladungen aufgrund unsachgemäßer Erdung können elektronische Bauteile beschädigt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

Komponenten des Tower- und Rack-Servers

Tower- und Rack-Server unterscheiden sich vor allem im Hinblick auf die Gehäuseausrichtung und die Frontblendenkonfiguration. Abbildung 3-1 und Tabelle 3-1 veranschaulichen die Gehäusekomponenten. Im Abschnitt „Vorbereiten des Servers“ in diesem Kapitel finden Sie Anleitungen zum Öffnen der Abdeckung, der Medienabdeckung beim Rack-Server oder der vorderen Tür beim Tower-Server für den Zugriff auf die Serverkomponenten.

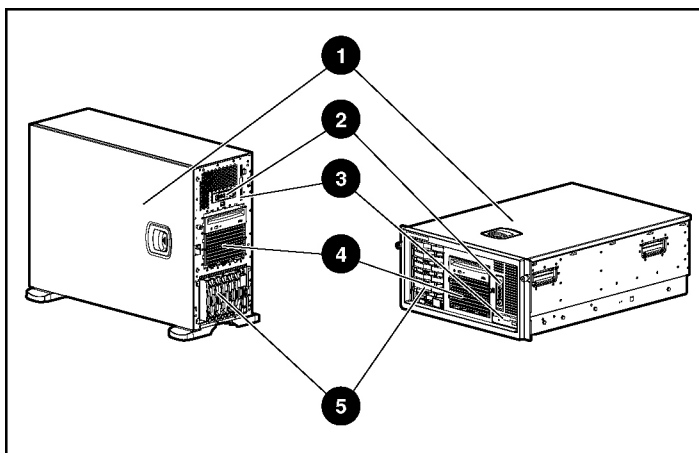


Abbildung 3-1: Gehäusekomponenten beim Tower- und Rack-Server

Tabelle 3-1: Gehäusekomponenten beim Tower- und Rack-Server

Nr.	Beschreibung
1	Abdeckung
2	Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe
3	Diskettenlaufwerk
4	Wechselmedienschächte
5	Käfig für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Komponenten auf der Frontblende

Abbildung 3-2 und 3-3 und Tabelle 3-2 und 3-3 veranschaulichen Komponenten auf der Frontblende von Tower- und Rack-Server.

Tower-Server

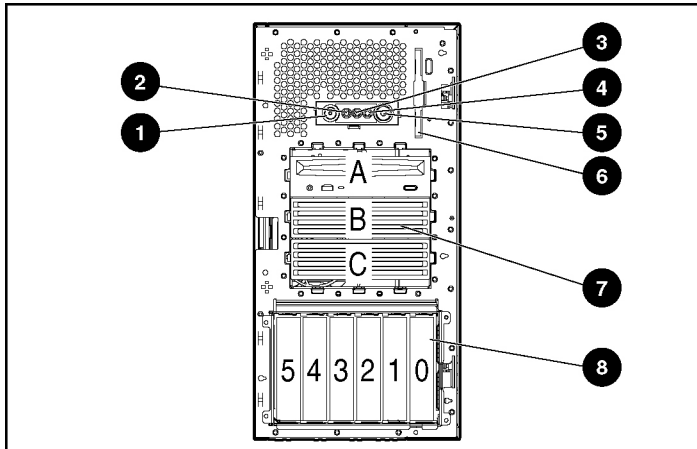


Abbildung 3-2: Komponenten auf der Frontblende des Tower-Servers

Tabelle 3-2: Komponenten auf der Frontblende des Tower-Servers

Nr.	Komponente	Nr.	Komponente
1	Geräteidentifikations-Schalter mit LED-Anzeige	5	Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe
2	LED-Anzeige für den internen Systemzustand	6	Diskettenlaufwerk
3	LED-Anzeige für den externen Systemzustand	7	Schächte für Wechsellaufwerke
4	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC	8	Schächte für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke (SCSI-IDs 0 bis 5)

Rack-Server

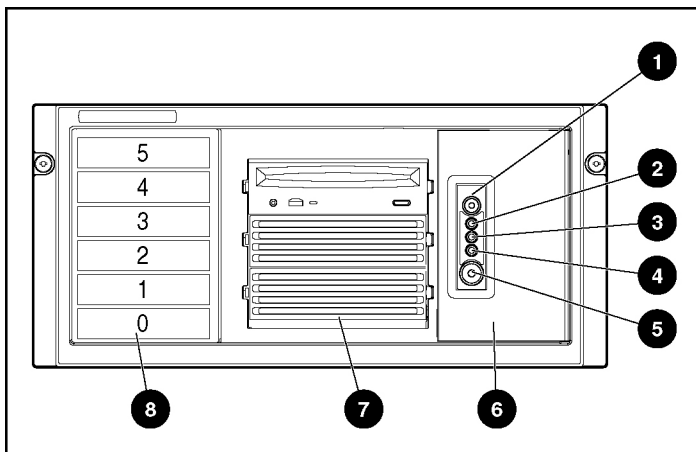


Abbildung 3-3: Komponenten auf der Frontblende des Rack-Servers

Tabelle 3-3: Komponenten auf der Frontblende des Rack-Servers

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Geräteidentifikations-schalter mit LED-Anzeige	5	Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe
2	LED-Anzeige für den internen Systemzustand	6	Diskettenlaufwerk* (hinter Medienabdeckung)
3	LED-Anzeige für den externen Systemzustand	7	Schächte für Wechsel-laufwerke
4	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC	8	Schächte für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke (SCSI-IDs 0 bis 5)

* Sie können auf das Diskettenlaufwerk zugreifen, indem Sie die Medienabdeckung des Rack-Servers öffnen.

Komponenten auf der Rückseite

Abbildung 3-4 und 3-5 und Tabelle 3-4 und 3-5 veranschaulichen Komponenten auf der Rückseite von Tower- und Rack-Server.

Tower-Server

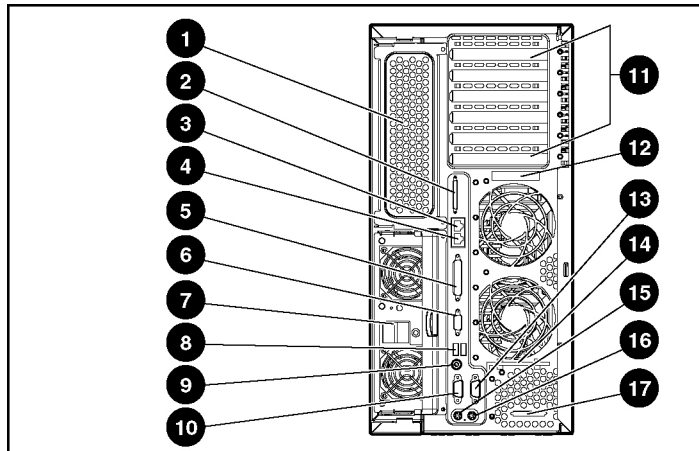


Abbildung 3-4: Komponenten auf der Rückseite des Tower-Servers

Tabelle 3-4: Komponenten auf der Rückseite des Tower-Servers

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Schacht für redundantes Hot-Plug-Netzteil	10	Serieller Anschluss A
2	Anschluss für VHDCI-SCSI-Port 2	11	PCI-X-Erweiterungssteckplätze
3	Ethernet 10/100/1000 Port	12	Geräteseriennummer
4	iLO Management-Port	13	Serieller Anschluss B
5	Paralleler Anschluss	14	Torx T-15-Schlüssel
6	Monitoranschluss	15	Tastaturanschluss
7	Primäres Hot-Plug-Netzteil	16	Mausanschluss
8	USB-Anschlüsse	17	Ausschnitt für zusätzlichen VHDCI-SCSI-Anschluss
9	Geräteidentifikationsschalter mit LED-Anzeige		

Rack-Server

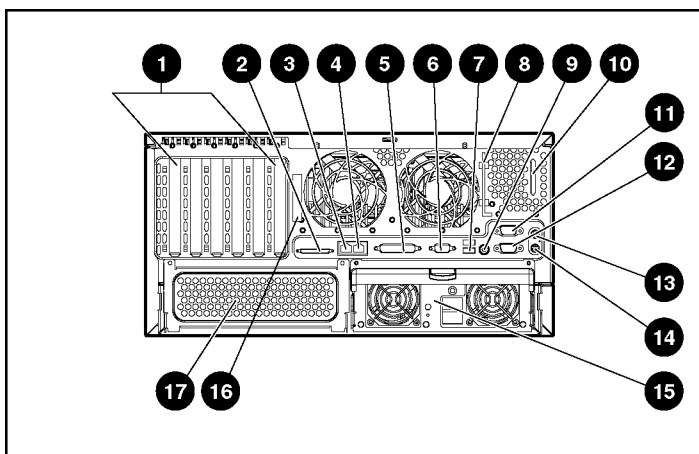


Abbildung 3-5: Komponenten auf der Rückseite des Rack-Servers

Tabelle 3-5: Komponenten auf der Rückseite des Rack-Servers

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	PCI-X-Erweiterungssteckplätze	10	Ausschnitt für zusätzlichen VHDCI-SCSI-Anschluss
2	Anschluss für VHDCI-SCSI-Port 2	11	Serieller Anschluss B
3	Ethernet 10/100/1000 Port	12	Serieller Anschluss A
4	iLO Management-Port	13	Mausanschluss
5	Paralleler Anschluss	14	Tastaturanschluss
6	Monitoranschluss	15	Primäres Hot-Plug-Netzteil
7	USB-Anschlüsse	16	Geräteseriennummer
8	Torx T-15-Schlüssel	17	Schacht für redundantes Hot-Plug-Netzteil
9	Geräteidentifikationsschalter mit LED-Anzeige		

Position der Seriennummern

Die Seriennummer des Servers befindet sich auf der Frontblende und auf der rückwärtigen Anschlussleiste und kann somit rasch eingesehen werden. Sie benötigen diese Nummer, wenn Sie sich an einen Servicepartner wenden. Abbildung 3-6 und Tabelle 3-6 veranschaulichen die Positionen der Seriennummern.

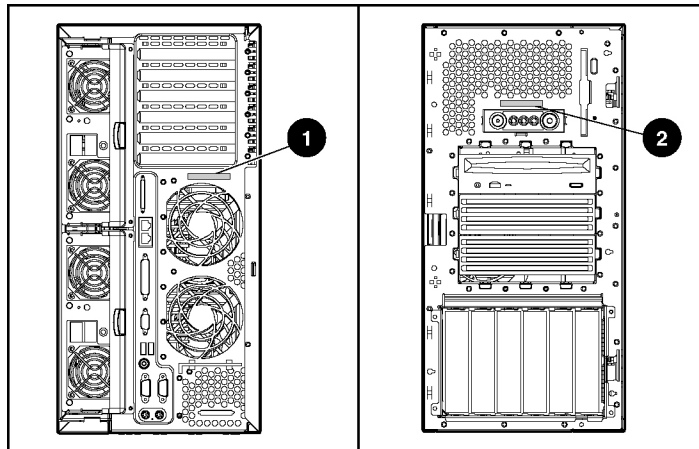


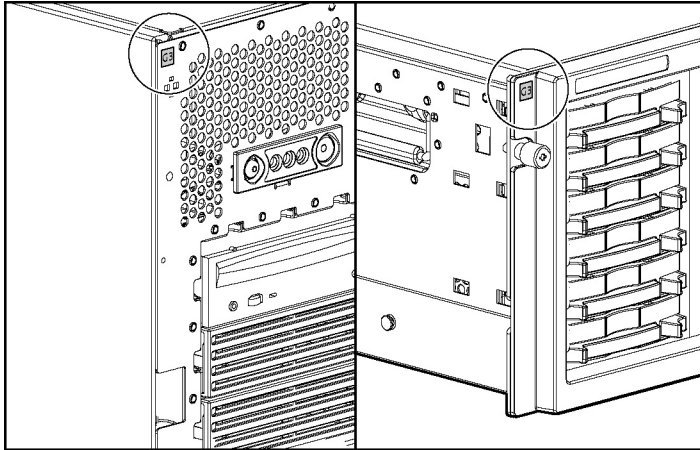
Abbildung 3-6: Position der Seriennummer (Tower-Server)

Tabelle 3-6: Positionen der Seriennummern

Nr.	Beschreibung
1	Position der Seriennummer auf der Rückseite
2	Position der Seriennummer an der Frontblende

Position der Produkt-ID-Etiketten

Das Produkt-ID-Etikett befindet sich auf der Frontblende. Anhand dieses Etiketts erkennen Sie die Generation innerhalb der Serverfamilie. Abbildung 3-7 veranschaulicht die Positionen der Produkt-ID-Etiketten.



**Abbildung 3-7: Positionen der Produkt-ID-Etiketten
(Tower-Server links, Rack-Server rechts)**

Position des Torx T-15-Schlüssels

Zum Lieferumfang des Tower- oder Rack-Servers gehört ein Torx T-15-Schlüssel, den Sie an der rückwärtigen Anschlussleiste finden. Dieser Schlüssel hilft Ihnen, die Optionen gemäß deren Begleitdokumentation zu installieren. Einsatzgebiete sind u.a.:

- Entfernen einer Netzteilblende
- Entfernen einer zusätzlichen SCSI-Blende
- Installieren eines zusätzlichen VHDCI-SCSI-Kabels

Abbildung 3-8 veranschaulicht die Position des Torx T-15-Schlüssels.

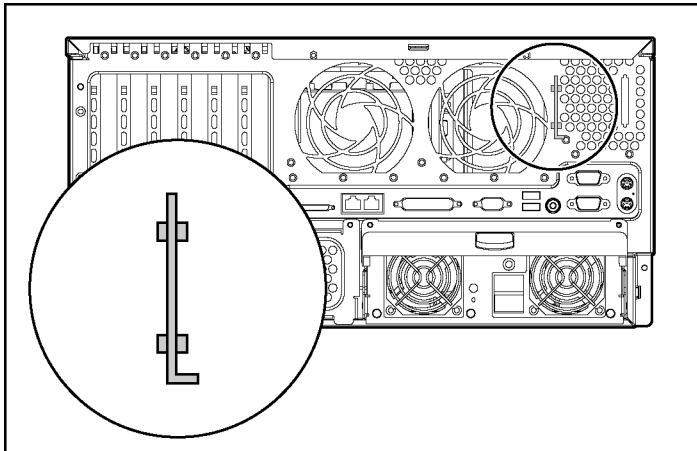


Abbildung 3-8: Position des Torx T-15-Schlüssels (Rack-Server)

Komponenten der Systemplatine

Abbildung 3-9 und Tabelle 3-7 veranschaulichen die Komponenten der Systemplatine.

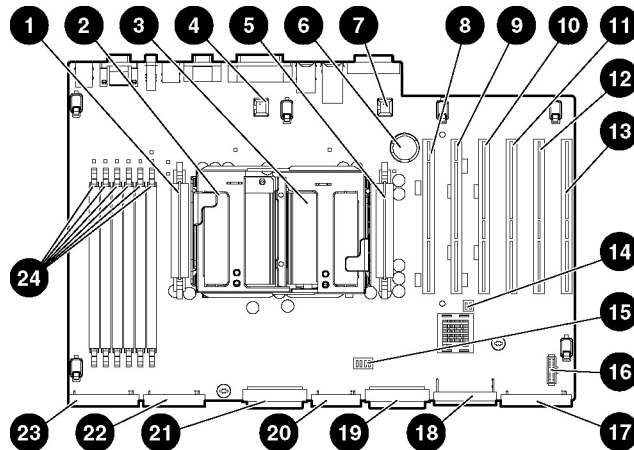


Abbildung 3-9: Komponenten der Systemplatine

HINWEIS: Der Server wurde werkseitig für die geeigneten Schaltereinstellungen konfiguriert.

Tabelle 3-7: Komponenten der Systemplatine

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	PPM-Steckplatz 2	13	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 6 (Bus 6, 3,3-V-Signalgebung)
2	Prozessorsockel 2	14	Systemidentifikationsschalter (SW2)
3	Prozessorsockel 1	15	Systemwartungsschalter (SW1)
4	Anschluss für redundanten Lüfter 2	16	30-poliger Remote-Management-Anschluss*
5	PPM-Steckplatz 1	17	Anschluss für Signalkabel für die Stromversorgung
6	Systembatterie	18	Netzteilanschluss
7	Anschluss für redundanten Lüfter 4	19	SCSI-Port 2
8	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 1 (Bus 2, 3,3-V-Signalgebung)	20	Lüfterkabelanschluss
9	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 2 (Bus 2, 3,3-V-Signalgebung)	21	SCSI-Port 1
10	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 3 (Bus 10, 3,3-V-Signalgebung)	22	Diskettenlaufwerkanschluss
11	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 4 (Bus 10, 3,3-V-Signalgebung)	23	ID-Anschluss
12	64-Bit-/100-MHz-PCI-X-Erweiterungssteckplatz 5 (Bus 6, 3,3-V-Signalgebung)	24	DIMM-Steckplätze

* Der Server wird werkseitig mit einer auf der Systemplatine integrierten Integrated Lights-Out Remote-Management-Funktion ausgeliefert. Der 30-polige Remote-Management-Anschluss für das Remote Insight Lights-Out Edition II Board wird für den Fall bereitgestellt, dass für höhere Geschwindigkeiten in der Serverumgebung ein Upgrade erforderlich ist.

Vorbereiten des Servers



VORSICHT: Um die Möglichkeit eines elektrischen Schlags weitgehend auszuschließen bzw. das Gerät nicht zu beschädigen, verwenden oder warten Sie bestimmte Teile des Servers nur wie in der Benutzerdokumentation beschrieben.



VORSICHT: Durch Umschalten des Netz-/Standby-Schalters in die Aus-Stellung wird die Stromversorgung des Servers zum größten Teil unterbrochen. Dieser Vorgang kann 30 Sekunden in Anspruch nehmen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

Um die Stromversorgung gänzlich zu deaktivieren, trennen Sie das Netzkabel ab. Wenn der Server mehrere Netzteile besitzt, müssen Sie alle Netzkabel ziehen, damit er komplett von der Stromversorgung getrennt ist.



VORSICHT: Bei Non-Hot-Plug-Vorgängen müssen Sie das System ausschalten. Andere Vorgänge, z. B. Hot-Plug-Installationen oder die Fehlerbeseitigung, können bei eingeschaltetem System durchgeführt werden.

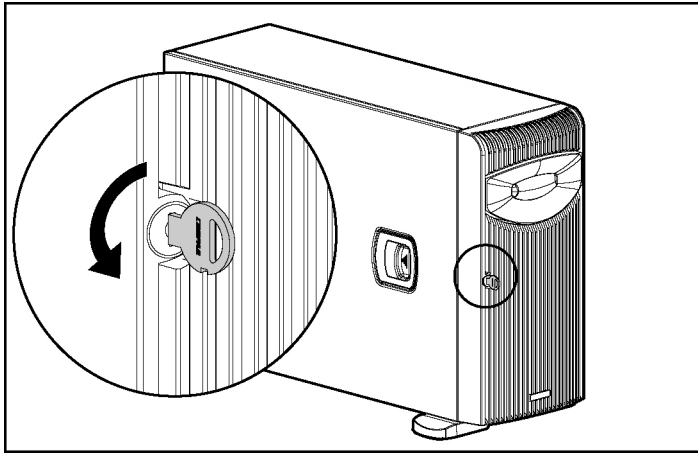
Bereiten Sie Ihren Server mithilfe der in diesem und in Kapitel 2, „Planen der Serverinstallation“, beschriebenen Schritte auf die Installation der Hardwareoptionen vor.

Entriegeln und Öffnen der vorderen Tür

Tower-Server sind mit einer vorderen Tür ausgestattet. Um auf den Festplattenkäfig und den Bereich für Wechselmedien zuzugreifen, entriegeln und öffnen Sie zunächst die vordere Tür. Sie müssen die vordere Tür auch entriegeln, damit Sie auf die Abdeckung zugreifen können. Während des normalen Betriebs muss die vordere Tür geschlossen sein.

Öffnen Sie das Schloss der vorderen Tür mithilfe des Schlüssels aus dem Serverpaket. Drehen Sie ihn wie in Abbildung 3-10 im Uhrzeigersinn. Im *Maintenance and Service Guide* finden Sie weitere Informationen, wenn Sie den Schlüssel oder eine andere Hardwarekomponente ersetzen möchten, oder besuchen Sie die folgende Website:

www.hp.com/products/servers/platforms



**Abbildung 3-10: Entriegeln der vorderen Tür
(Tower-Server)**

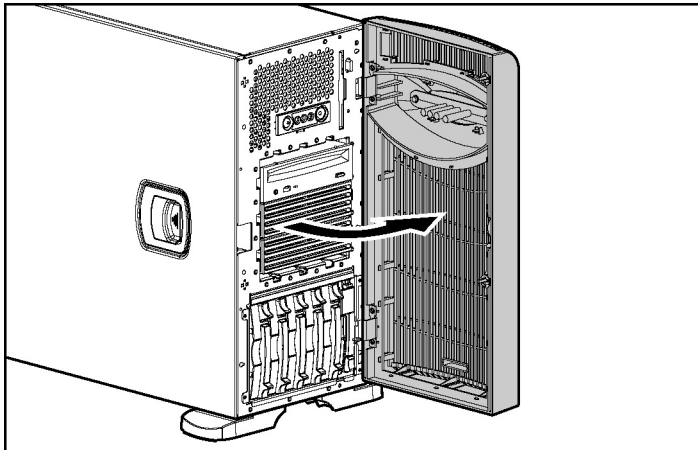


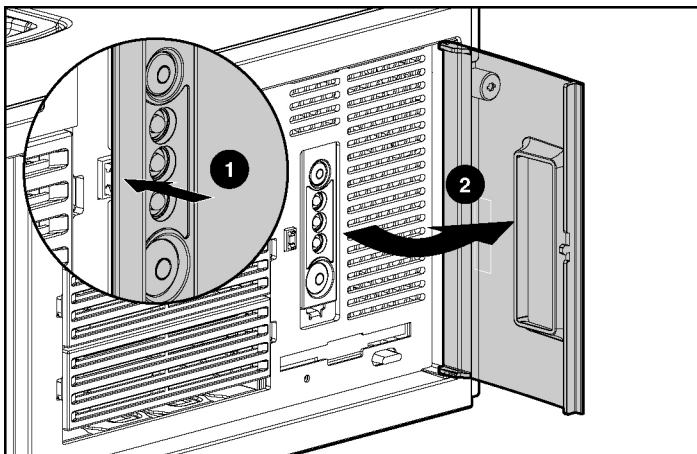
Abbildung 3-11: Öffnen der vorderen Tür

Öffnen der Medienabdeckung

An der Frontblende des Rack-Servers befindet sich eine Medienabdeckung. Über diese Abdeckung können Sie rasch auf das Diskettenlaufwerk und die Seriennummer des Systems zugreifen.

So öffnen Sie die Medienabdeckung:

1. Drücken Sie die Kante der Medienabdeckung in Richtung Server (1).
2. Öffnen Sie die Abdeckung (2).



**Abbildung 3-12: Öffnen der Medienabdeckung
(Rack-Server)**

Ausschalten des Servers

Wenn Sie zu einem noch nicht in einem Rack oder Arbeitsbereich installierten, neuen Server Hardwareoptionen hinzufügen, installieren Sie alle Hardwareoptionen, bevor Sie den Server installieren und einschalten.

Ist der Server bereits installiert, müssen Sie das System ausschalten, bevor Sie Non-Hot-Plug-Hardwareoptionen hinzufügen.

WICHTIG: Sichern Sie die Serverdaten vor dem Upgrade der Komponenten.

So schalten Sie den Server aus:

1. Fahren Sie das Betriebssystem wie in den entsprechenden Anleitungen beschrieben herunter. Dadurch können Sie bei eingeschaltetem System Diagnose- oder Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen.
2. Wenn Sie mit einem in einer Rack-Konfiguration implementierten Server arbeiten, drücken Sie den Geräteidentifikationsschalter auf der Frontblende. Die blauen Geräteidentifikations-LED-Anzeigen auf der Frontblende und der rückwärtigen Anschlussleiste werden eingeschaltet.
3. Die Geräteidentifikations-LED-Anzeige leuchtet so lange blau, wie der Server mit der Stromversorgung verbunden ist, bzw. bis der Geräteidentifikationsschalter erneut gedrückt wird. Mithilfe dieser LED-Anzeige können Sie einen bestimmten Server in einer aus mehreren Servern bestehenden Konfiguration erkennen.

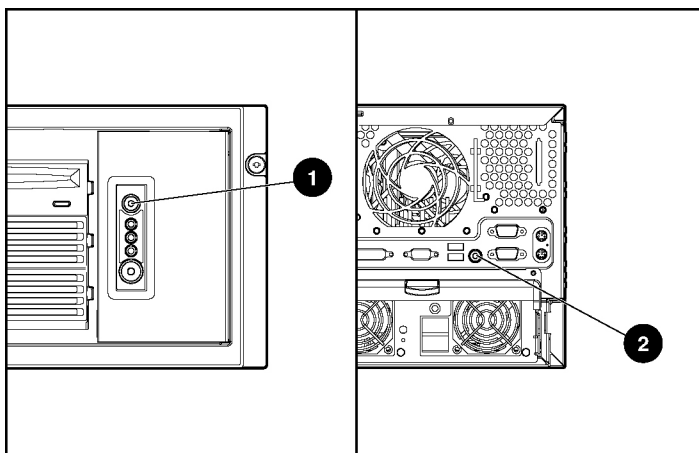


Abbildung 3-13: Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Frontblende und der rückwärtigen Anschlussleiste (Rack-Server)

Tabelle 3-8: Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Frontblende und der rückwärtigen Anschlussleiste

Nr.	Beschreibung
1	Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Frontblende
2	Position des Geräteidentifikationsschalters mit LED-Anzeige auf der Rückseite

4. Drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter.
5. Die Netz-/Standby-LED-Anzeige des Systems leuchtet gelb, wenn der Server auf diese Weise ausgeschaltet wird, und zeigt an, dass die Mindeststromversorgung noch immer aktiv ist. Wenn Sie das System vollständig von der Stromversorgung trennen, indem Sie alle Netzkabel ziehen, wird die Betriebsanzeige ausgeschaltet.



VORSICHT: Durch Umschalten des Netz-/Standby-Schalters in die Aus-Stellung wird die Stromversorgung des Servers zum größten Teil unterbrochen. Dieser Vorgang kann 30 Sekunden in Anspruch nehmen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

Wenn der Server mehrere Netzteile besitzt, müssen Sie alle Netzkabel ziehen, damit er komplett von der Stromversorgung getrennt ist.

HINWEIS: Sie können auf den Netz-/Standby-Schalter eines Tower-Servers zugreifen, indem Sie die vordere Tür öffnen.

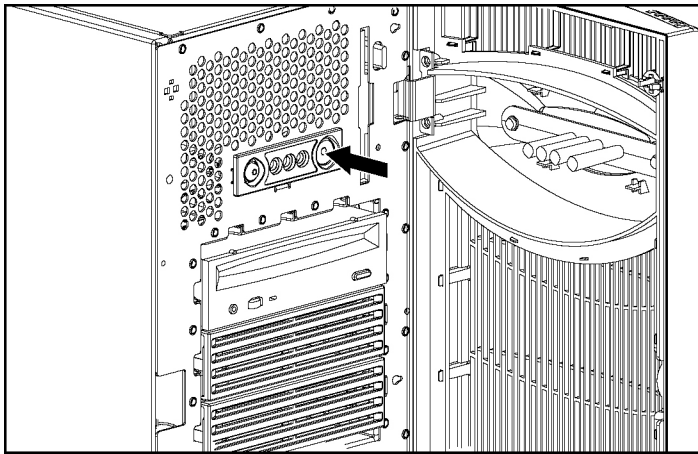


Abbildung 3-14: Drücken des Netz-/Standby-Schalters (Tower-Server)

6. Trennen Sie alle Netzkabel vom Server.
7. Trennen Sie alle Peripheriekabel auf der rückwärtigen Anschlussleiste des Servers, d. h. auch die Kabel an externen Anschlüssen vorhandener Erweiterungskarten, ab.

Das System ist jetzt ohne Strom, und Sie können die Hardwareoptionen sicher installieren.

HINWEIS: Wenn Sie Hot-Plug-Komponenten installieren, müssen Sie den Server nicht komplett von der Stromversorgung trennen.

Entfernen der Abdeckung



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Der Server darf nicht längere Zeit ohne angebrachte Abdeckung betrieben werden. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.



ACHTUNG: Vor dem Einbau bzw. Ausbau von Non-Hot-Plug-Optionen ziehen Sie alle Netzkabel ab, um das System oder die optionalen Komponenten nicht zu beschädigen. Solange sich der Netz-/Standby-Schalter auf der Vorderseite in der Aus-Stellung befindet, besteht noch eine Mindeststromversorgung, was zu einer Beschädigung des Systems führen kann.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind.

Bevor Sie die Abdeckung abnehmen, stellen Sie den Tower-Server auf eine ebene Arbeitsfläche, bzw. ziehen Sie den Rack-Server aus dem Rack heraus. Die Systemkonfigurations- und Optionsetiketten an der Innenseite der Abdeckung bieten Informationen über die Installation der Hardwareoptionen, die Position der Systemschalter und LED-Anzeigen und den Upgrade der Systemressourcen.

Achten Sie darauf, dass die Abdeckung fest angebracht ist, bevor Sie den Server einschalten.

Tower-Server

So entfernen Sie die Abdeckung des Tower-Servers:

1. Falls der Server in Betrieb ist, schalten Sie ihn aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: Einige Hot-Plug-Hardwareoptionen können installiert werden, ohne dass der Server ausgeschaltet oder die Abdeckung abgenommen wird.

2. Entriegeln Sie die vordere Tür. Siehe „Entriegeln und Öffnen der vorderen Tür“ in diesem Kapitel.
3. Drücken Sie die Verriegelung nach unten, um die Abdeckung zu entriegeln (1).
4. Schieben Sie die Abdeckung bei gedrückter Verriegelung zur Rückseite des Servers (2).

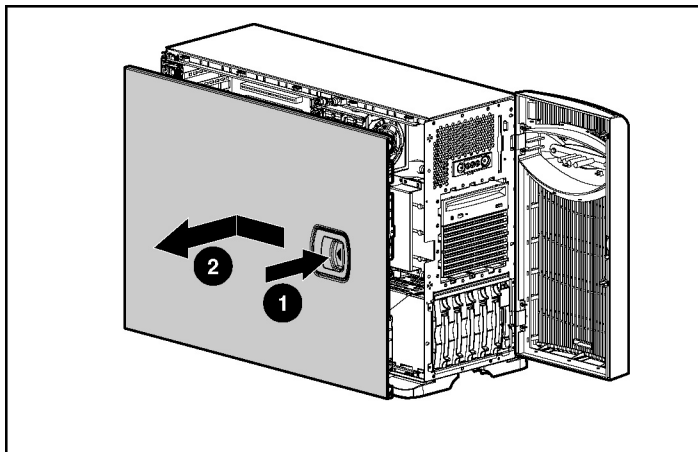


Abbildung 3-15: Entfernen der Abdeckung (Tower-Server)

5. Nehmen Sie die Abdeckung vom Server ab.

HINWEIS: Ermitteln Sie die Position der Systemkomponenten und die Einstellungen mithilfe der Systemkonfigurationsetiketten an der Innenseite der Abdeckung.

Nach dem Installieren der Hardwareoptionen für den Tower-Server bringen Sie die Abdeckung wieder an. Achten Sie darauf, dass die Abdeckung fest angebracht ist, bevor Sie den Server einschalten.

Rack-Server

So ziehen Sie den Server aus dem Rack und entfernen die Abdeckung:

1. Falls der Server in Betrieb ist, schalten Sie ihn aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: Einige Hot-Plug-Hardwareoptionen können installiert werden, ohne dass der Server ausgeschaltet oder die Abdeckung abgenommen wird.

2. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, mit denen die Abdeckung an der Vorderseite des Racks befestigt ist (1).
3. Ziehen Sie den Server aus dem Rack heraus, bis die Einschubschienen einrasten (2).

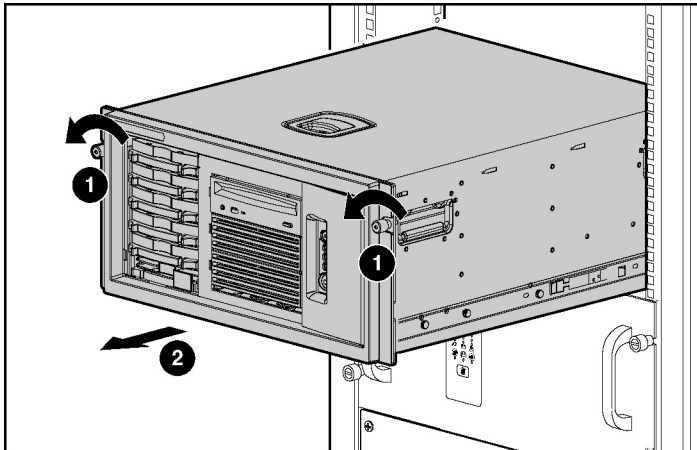


Abbildung 3-16: Ausfahren des Servers aus dem Rack

4. Drücken Sie die Verriegelung auf der Abdeckung nach unten, um die Abdeckung zu entriegeln (1).
5. Schieben Sie die Abdeckung bei gedrückter Verriegelung zur Rückseite des Servers (2).

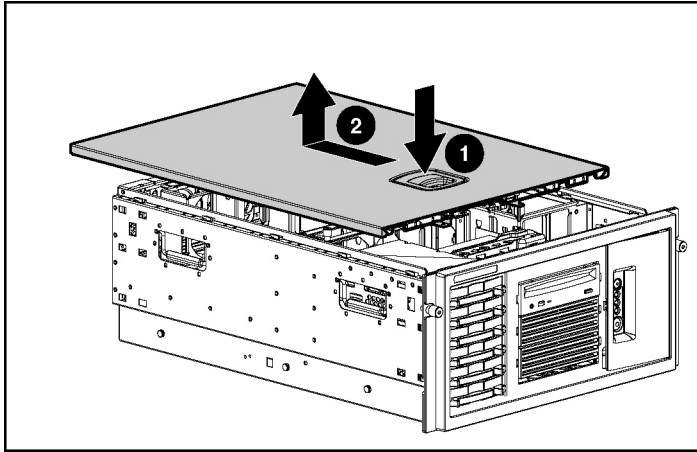


Abbildung 3-17: Entfernen der Abdeckung (Rack-Server)

6. Nehmen Sie die Abdeckung vom Server ab.

HINWEIS: Ermitteln Sie die Position der Systemkomponenten und die Einstellungen mithilfe der Systemkonfigurationsetiketten an der Innenseite der Abdeckung.

Nach dem Installieren der Hardwareoptionen für den Rack-Server bringen Sie die Abdeckung wieder an. Achten Sie darauf, dass die Abdeckung fest angebracht ist, bevor Sie den Server einschalten.

Installieren von Hardwareoptionen

Dieses Kapitel enthält schrittweise Anleitungen für die Installation folgender Optionen:

- Prozessoren und PPMs
- Systemspeicher
- Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke
- Wechselmediengeräte
- Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten
- Redundante Hot-Plug-Lüfter
- Redundantes Hot-Plug-Netzteil
- Erweiterungskarten

Weitere Anleitungen für die Installation und Konfiguration von Hardwareoptionen finden Sie in der Begleiddokumentation der einzelnen Optionskits.

Informationen über den Bezug von Hardwareoptionen und Upgrades für den Server finden Sie unter:

www.hp.com/products/servers/platforms/

Prozessoren und PPMs



VORSICHT: Prozessor, Kühlkörper und Arretierklemme bilden eine Baugruppe. Wenn der Prozessor vom Kühlkörper getrennt wird, kann der Server überhitzen und beschädigt werden.

WICHTIG: Wenn Sie einen oder mehrere ausgefallene Prozessoren austauschen müssen, löschen Sie das Statusprotokoll in RBSU nach dem Einschalten des Servers. Anleitungen für den Austausch finden Sie im *Maintenance and Service Guide*, oder wenden Sie sich an einen Servicepartner.

Installieren eines zweiten Prozessors und PPM

Der Server unterstützt zur Leistungsoptimierung die Installation eines zweiten Intel Xeon Prozessors. Die Prozessor-Optionskits für den Server enthalten einen Intel Xeon Prozessor mit Kühlkörper und ein Prozessor-Power-Modul (PPM).



VORSICHT: Installieren Sie immer ein PPM, wenn Sie einen Prozessor installieren. Das System startet nicht, wenn der Prozessor oder das PPM nicht vorhanden ist.

WICHTIG: Wenn Sie einen zweiten Prozessor und ein PPM installieren, muss dieser vom selben Typ sein und mit der gleichen Taktfrequenz arbeiten wie der primäre Prozessor. Installieren Sie nur das PPM aus dem Optionskit mit dem Prozessor.

HINWEIS: Kompatible PPMs können sich optisch unterscheiden.

Beachten Sie die Warnhinweise aus der Begleitdokumentation des Optionskits und aus diesem Handbuch. So installieren Sie die Prozessorbaugruppe:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.

3. Entfernen Sie die Prozessor-Luftleitplatte:
 - a. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, mit denen die Luftleitplatte am Systemeinschub befestigt ist (1).
 - b. Heben Sie die Luftleitplatte aus dem Server heraus (2).

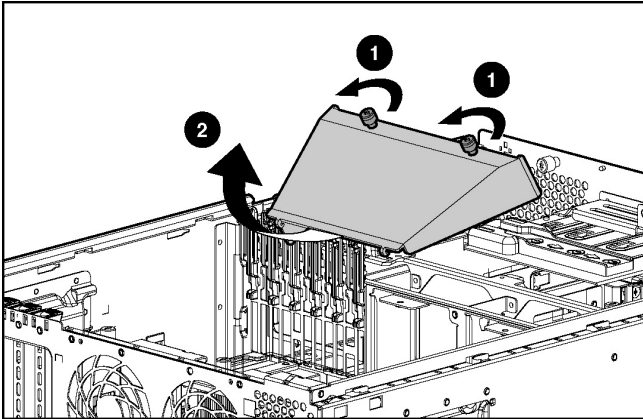


Abbildung 3-18: Entfernen der Prozessor-Luftleitplatte

4. Ermitteln Sie die Position des Sockels des sekundären Prozessors und des PPM-Steckplatzes auf der Systemplatine.

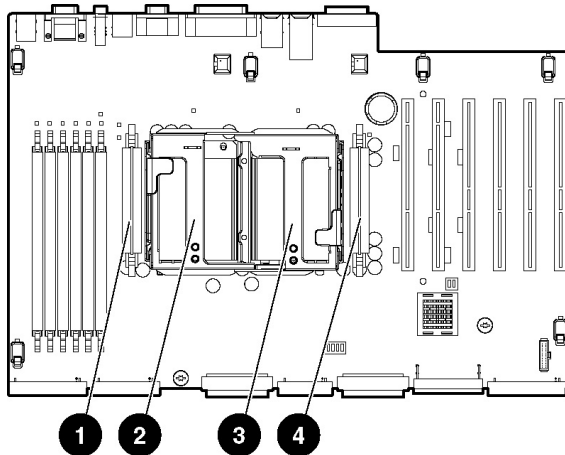


Abbildung 3-19: Prozessorsockel und PPM-Steckplätze

Tabelle 3-9: Prozessorsockel und PPM-Steckplätze

Nr.	Beschreibung
1	Sekundärer PPM-Steckplatz
2	Sekundärer Prozessorsockel
3	Primärer Prozessorsockel
4	Primärer PPM-Steckplatz

5. Heben Sie den Sperrhebel am Prozessorhaltebügel an, um den Prozessorhaltebügel freizugeben.

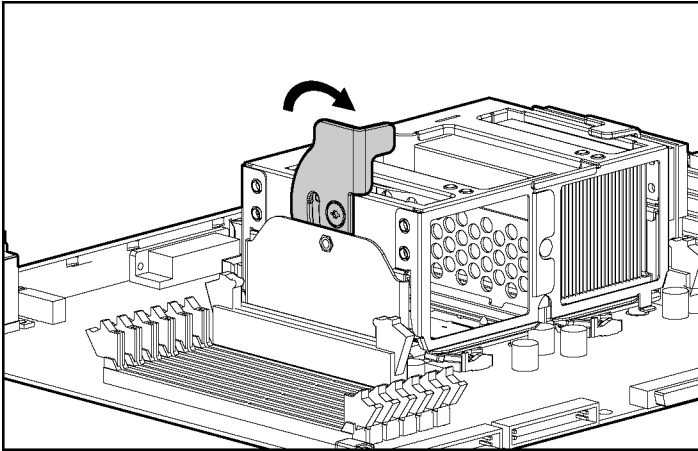


Abbildung 3-20: Anheben des Sperrhebels am Prozessorhaltebügel

6. Heben Sie den Prozessorhaltebügel an (1).
7. Lösen Sie den Sperrhebel des Prozessors (2).



ACHTUNG: Wenn der Sperrhebel des Prozessors nicht vollständig geöffnet wird, kann der Prozessor bei der Installation nicht richtig eingesetzt werden, was zu Hardwareschäden führt.

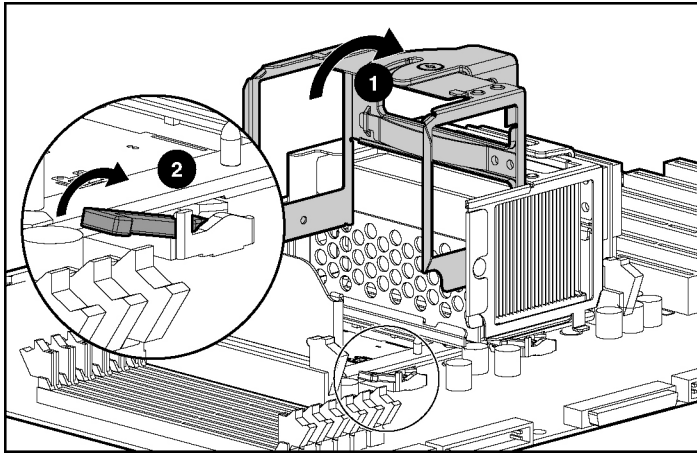


Abbildung 3-21: Anheben des Prozessorhaltebügels und Lösen des Sperrhebels

8. Installieren Sie die Prozessorbaugruppe im freien Prozessorsteckplatz.
 - a. Ermitteln Sie die korrekte Prozessorausrichtung, indem Sie die drei Führungsstifte am Prozessorhaltebügel und die drei entsprechenden Führungslöcher auf der Prozessorbaugruppe beachten.

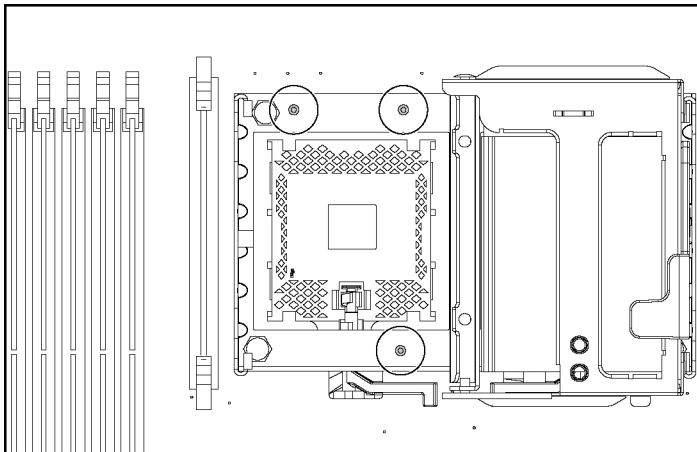


Abbildung 3-22: Ausrichten der Prozessorbaugruppe für die Installation

- b. Setzen Sie die Prozessorbaugruppe in den Prozessorsockel (1).
- c. Schließen Sie den Sperrhebel des Prozessors, während Sie den Kühlkörper nach unten drücken (2).



ACHTUNG: Zur Vermeidung möglicher Fehlfunktionen des Servers oder Schäden an den Geräten muss der Sperrhebel des Prozessors vollständig geschlossen werden.

WICHTIG: Wenn der Sperrhebel des Prozessors nicht befestigt ist, kann der Prozessorhaltebügel nicht richtig geschlossen werden.

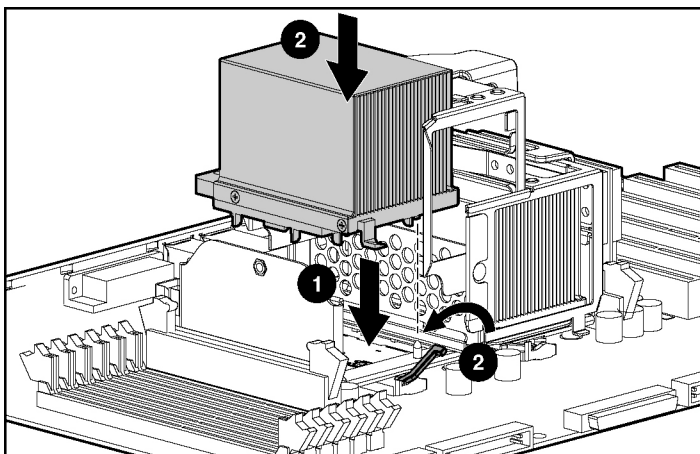


Abbildung 3-23: Installieren der Prozessorbaugruppe und Schließen des Prozessorsperrhebels

9. Bringen Sie den Prozessorhaltebügel in die gewünschte Position über dem Prozessor.

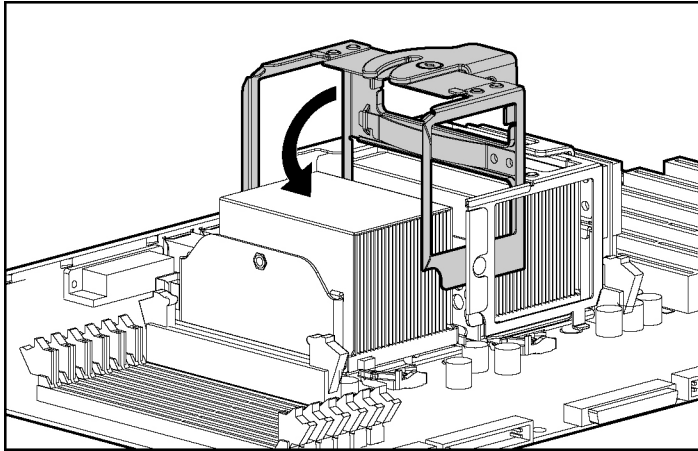


Abbildung 3-24: Senken des Prozessorhaltebügels



ACHTUNG: Stellen Sie vor dem Schließen des Prozessorhaltebügels sicher, dass der Sperrhebel des Prozessors geschlossen ist. Wenn der Bügel mit Gewalt geschlossen wird, können Prozessor oder Prozessorsockel beschädigt werden.

10. Drücken Sie den Sperrhebel am Prozessorhaltebügel nach unten, um den Prozessorhaltebügel zu befestigen.

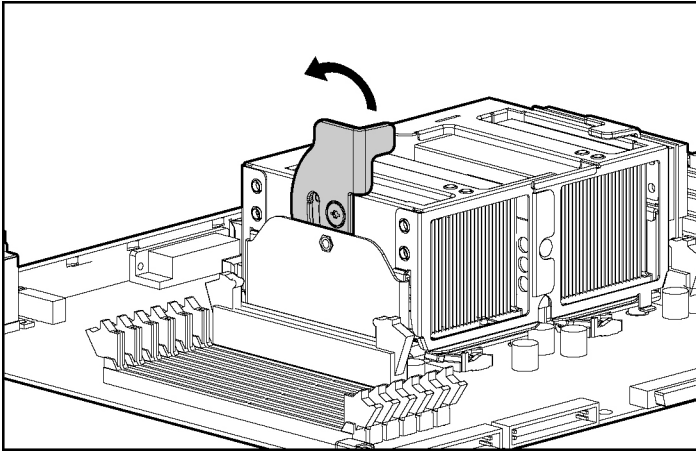


Abbildung 3-25: Befestigen des Sperrhebels am Prozessorhaltebügel

HINWEIS: Die PPMs müssen optisch nicht mit den in diesem Dokument abgebildeten identisch sein.

11. Installieren Sie das PPM im freien PPM-Steckplatz:

- a. Richten Sie die Aussparung am PPM am PPM-Steckplatz aus.
- b. Drücken Sie das PPM fest an, damit es richtig in den Steckplatz eingesetzt wird (1). Wenn das PPM vollständig eingesetzt ist, werden die Steckplatzriegel geschlossen (2).

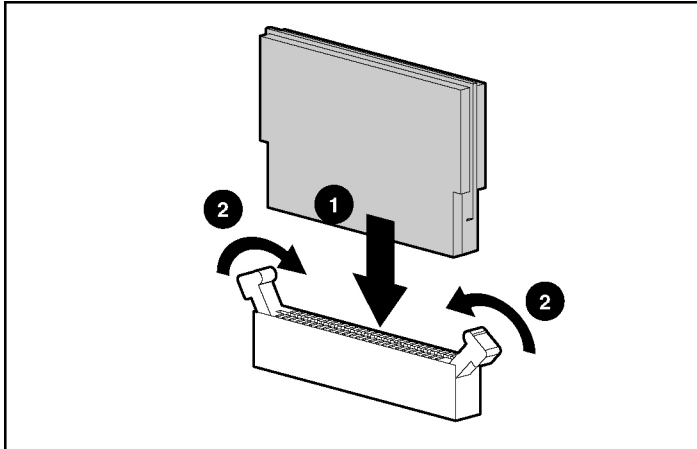


Abbildung 3-26: Installieren eines PPM

12. Bringen Sie die Prozessor-Luftleitplatte wieder an:

- a. Richten Sie die Schrauben der Prozessor-Luftleitplatte an den Schraubenlöchern der mittleren Wand aus.
- b. Ziehen Sie die Rändelschrauben an.

13. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

Systemspeicher

Sie können Ihren Serverspeicher durch Installation von HP oder Compaq DDR-DIMM-Modulen erweitern. Der Server unterstützt maximal sechs registrierte DDR-DIMM-Module mit ECC in den Steckplätzen der Systemplatine.

Der Server unterstützt die Funktion Advanced Memory Protection über die Merkmale Advanced ECC und Online-Ersatzspeicher. Wenn Sie den Server zum ersten Mal einschalten und konfigurieren, aktivieren Sie die Unterstützung für Online-Ersatzspeicher mit RBSU. Weitere Informationen über die Verwendung der RBSU-Optionsmenüs finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.



ACHTUNG: Verwenden Sie nur HP oder Compaq DIMM-Module. DIMM-Module anderer Hersteller beeinträchtigen nachweislich die Datenintegrität.

WICHTIG: Identische DIMM-Module müssen paarweise installiert werden, so dass beide Steckplätze der Bank belegt sind.

WICHTIG: Installieren Sie DIMM-Module immer nacheinander (Bank A, danach Bank B, danach Bank C), ohne Steckplätze auszulassen.

Der Server unterstützt zwei Typen von Speicherkonfigurationen:

- Standard-Speicherkonfiguration für eine optimale Leistung mit maximal 12 GB aktivem Speicher.
- Online-Ersatzspeicherkonfiguration für eine optimale Verfügbarkeit mit maximal 8 GB aktivem Speicher und 4 GB Online-Ersatzspeicher.

Die folgenden Abschnitte erklären die Steckplatzpositionen, Konfigurationsoptionen und die Vorgehensweise bei der Installation von DIMM-Modulen.

Identifizieren der DIMM-Steckplätze

Abbildung 3-27 und Tabelle 3-10 veranschaulichen die DIMM-Steckplätze auf der Server-Systemplatine. Die Steckplätze sind von 1 bis 6 durchnummeriert. Die Bänke mit den DIMM-Paaren werden durch die Buchstaben A, B und C ausgewiesen.

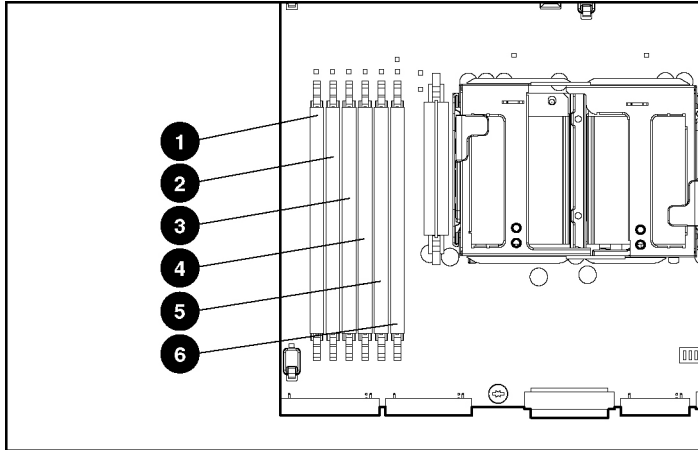


Abbildung 3-27: Position der DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine

Tabelle 3-10: Identifizieren der DIMM-Steckplätze

Nr.	Beschreibung
1	DIMM-Steckplatz 1A (bestückt)
2	DIMM-Steckplatz 2A (bestückt)
3	DIMM-Steckplatz 3B
4	DIMM-Steckplatz 4B
5	DIMM-Steckplatz 5C
6	DIMM-Steckplatz 6C

Standard-Speicherkonfigurationen

Sie können den Serverspeicher auf 12 GB erweitern. Bei einer maximalen Speicherkonfiguration sind alle sechs DIMM-Steckplätze mit registrierten DDR-DIMM-Modulen mit ECC und einer Kapazität von 2 GB bestückt.

HINWEIS: Mit Advanced ECC-Schutz kann der Server 4-Bit-Fehler in einem DRAM-DIMM erkennen und beheben.

Online-Ersatzspeicherkonfigurationen

Mit der Online-Ersatzspeicherunterstützung können Sie den primären Serverspeicher für bis zu 8 GB ECC-DDR-Speicher und weitere 4 GB Speicher als Online-Ersatzspeicher konfigurieren. Bei einer Online-Ersatzspeicherkonfiguration sind alle sechs DIMM-Steckplätze mit registrierten DDR-DIMM-Modulen mit ECC und einer Kapazität von 2 GB bestückt.

In der Online-Ersatzkonfiguration konfiguriert das ROM automatisch die letzte bestückte Bank als Ersatzspeicher. Wenn nur die Bänke A und B bestückt sind, fungiert Bank B als Ersatzbank. Wenn die Bänke A, B und C bestückt sind, ist Bank C Ersatzbank. Wenn DIMM-Module in einer Nicht-Ersatzbank den in der Pre-Failure-Garantie definierten Grenzwert für korrigierbare Einzelbit-Fehler überschreiten, kopiert das System den Speicherinhalt der ausfallenden Bank zur Ersatzbank. Das System deaktiviert die ausfallende Bank und wechselt automatisch zu der redundanten Bank.

Konfigurieren Sie nach der Installation der DIMM-Module das System mit RBSU für die Unterstützung des Online-Ersatzspeichers. Weitere Informationen darüber, wie Sie die Online-Ersatzspeicherunterstützung aktivieren oder konfigurieren, finden Sie unter „Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers“ in Kapitel 7.

WICHTIG: Beachten Sie bei Online-Ersatzspeicherkonfigurationen die Richtlinien für die Standard-ECC- und die Online-Ersatz-DIMM-Installation. Weitere Informationen entnehmen Sie den Abschnitten „Richtlinien für die Standard-ECC-DIMM-Installation“ und „Richtlinien für die Online-Ersatz-DIMM-Installation“.

Richtlinien für die Standard-ECC-DIMM-Installation

Folgendes **müssen** Sie bei der Installation zusätzlicher Speichermodule beachten:

- Installieren Sie stets Paare, bestehend aus zwei identischen DIMM-Modulen.
- Bei den in diesem Server installierten DIMM-Modulen muss es sich um registrierte DDR-Module (2,5 Volt, 72 Bit) mit ECC handeln.
- Alle installierten DIMM-Module müssen mit derselben Geschwindigkeit arbeiten. Installieren Sie keine DIMM-Module, die andere Geschwindigkeiten unterstützen.

HINWEIS: Der Server wird mit in den DIMM-Steckplätzen 1A und 2A installierten DIMM-Modulen ausgeliefert.

- Installieren Sie DIMM-Module in beiden Steckplätzen einer Bank. DIMM-Module müssen nacheinander installiert werden. Rüsten Sie den Speicher auf, indem Sie DIMM-Paare in aufsteigender Reihenfolge ab Bank B installieren.



ACHTUNG: Verwenden Sie nur HP oder Compaq DIMM-Module. DIMM-Module anderer Hersteller beeinträchtigen nachweislich die Datenintegrität.

Richtlinien für die Online-Ersatz-DIMM-Installation

Für die Unterstützung von Online-Ersatzspeicher **müssen** Sie die „Richtlinien für die Standard-ECC-DIMM-Installation“ aus diesem Kapitel und zusätzlich die folgenden Richtlinien beachten:

- Das System-ROM muss aktualisiert sein.

HINWEIS: Wenn Sie optionale DIMM-Module installieren, bevor Sie den Server zum ersten Mal einschalten, müssen Sie das System-ROM nicht aktualisieren.

- Die Online-Ersatzspeicherunterstützung muss über RBSU aktiviert sein.
- Der Health-Treiber muss installiert sein und ordnungsgemäß funktionieren.

- DIMMs in der Ersatzbank müssen eine gleich große oder größere Kapazität aufweisen als die DIMMs in anderen Bänken.

Wenn beispielsweise Bank A mit zwei 256-MB-DIMM-Modulen und Bank B mit zwei 512-MB-DIMM-Modulen bestückt ist, muss Bank C mit zwei DIMM-Modulen mit jeweils mindestens 512-MB-bestückt sein, damit die Online-Ersatzspeicherunterstützung ordnungsgemäß funktioniert.

Tabelle 3-11 enthält eine Liste der 2-to-1 Interleave DIMM-Optionskits von HP, die mit dem Server eingesetzt werden können. Geben Sie beim Bestellen von Zusatzspeicher für Ihren Server die Teilenummer des Optionskits an. Verwenden Sie die Ersatz- und Komponenten-Teilenummern als Referenz, wenn Sie Ersatzteile bestellen oder sich an einen Servicepartner wenden.

Tabelle 3-11: DIMM-Teilenummern

Beschreibung	Optionskit	Ersatzteil	Komponente
512-MB-DDR-Optionskit (2 × 256 MB)	300678-B21	300669-001	261583-031
1-GB-DDR-Optionskit (2 × 512 MB)	300679-B21	300700-001	261584-041
2-GB-DDR-Optionskit (2 × 1 GB)	300680-B21	300701-001	261585-041
4-GB-DDR-Optionskit (2 × 2 GB)	300682-B21	300702-001	261586-051

WICHTIG: Verwenden Sie nur die für Ihren Server angegebenen DIMM-Module und Optionskits. Nicht für Ihren Server angegebene DIMM-Module unterstützen eventuell die Ersatzspeicherkonfiguration nicht.

Installieren von DIMM-Modulen

Bevor Sie die DIMM-Module installieren, lesen Sie die Richtlinien für die DIMM-Installation in den Abschnitten „Richtlinien für die Standard-ECC-DIMM-Installation“ und „Richtlinien für die Online-Ersatz-DIMM-Installation“.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

So installieren Sie ein DIMM-Modul in einem verfügbaren DIMM-Steckplatz:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.
3. Suchen Sie die korrekten DIMM-Steckplätze und -Bänke. Siehe „Identifizieren der DIMM-Steckplätze“ in diesem Kapitel.

WICHTIG: DIMM-Module müssen paarweise installiert werden, so dass beide Steckplätze der Bank mit identischen DIMM-Modulen belegt sind.

4. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes (1).
5. Setzen Sie das DIMM-Modul so an, dass die Aussparung am unteren Rand an der Kerbe des Steckplatzes liegt (2).

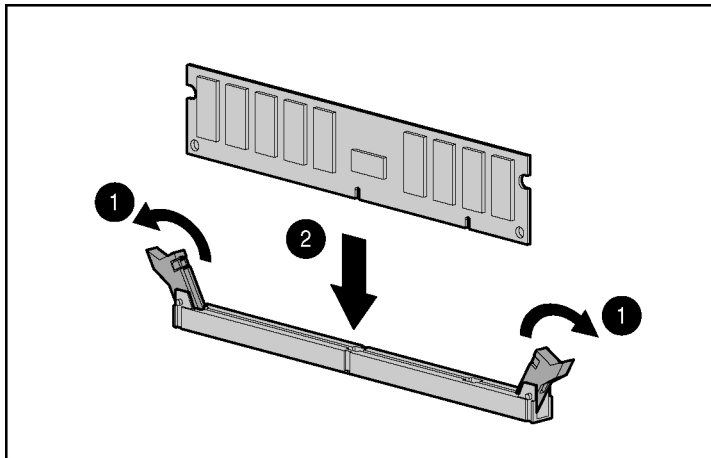


Abbildung 3-28: Installieren eines DIMM-Moduls im DIMM-Steckplatz

WICHTIG: DIMM-Module sitzen nicht richtig, wenn sie in die falsche Richtung gedreht werden.

6. Drücken Sie das DIMM-Modul gleichmäßig an, bis es fest im Steckplatz eingesteckt ist und der Riegel geschlossen wird.
7. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5 für das zweite DIMM-Modul des Paares.
8. Installieren Sie andere Hardwareoptionen, oder bringen Sie die Abdeckung wieder an, bevor Sie den Server einschalten.

Wenn Sie DIMM-Module für die Online-Ersatzkonfiguration installieren, konfigurieren Sie dieses Leistungsmerkmal mit RBSU. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Der Server bietet Unterstützung für maximal sechs interne Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke oder vier interne Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke und ein Hot-Plug-Universalbandlaufwerk.

Installationsrichtlinien für SCSI-Festplattenlaufwerke

Beachten Sie beim Hinzufügen von SCSI-Festplattenlaufwerken die folgenden Richtlinien. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

- Die SCSI-ID der einzelnen Hot-Plug-Festplattenlaufwerke wird automatisch auf die nächste ID in einer Folge gesetzt, die bei ID0 beginnt.
- Wird nur ein SCSI-Festplattenlaufwerk verwendet, sollte es im Schacht mit der niedrigsten Nummer installiert werden.
- Informationen über das Konfigurieren interner oder externer Laufwerke finden Sie in der Benutzerdokumentation.
- Hot-Plug-Festplattenlaufwerke müssen entweder vom Typ Wide-Ultra2- oder Ultra3-SCSI sein. Wenn Sie diese Typen mit anderen Laufwerkstandards kombinieren, müssen Sie Leistungseinbußen des Laufwerkssystems hinnehmen.
- Die Laufwerke müssen die gleiche Kapazität haben, um den größtmöglichen Speicherplatz effizient bereitzustellen, wenn die Laufwerke im gleichen Drive-Array konfiguriert sind.



VORSICHT: Bevor Sie ein Festplattenlaufwerk entfernen, lesen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* die Richtlinien für den Austausch von SCSI-Festplattenlaufwerken nach.

- Fügen Sie maximal 14 SCSI-Geräte pro Kanal hinzu.
- Jedem SCSI-Laufwerk muss eine eindeutige Adresse zugeordnet werden. Das System setzt die SCSI-Adressen für Hot-Plug-Geräte automatisch.

SCSI-IDs

Bevor Sie zusätzliche Festplattenlaufwerke installieren oder konfigurieren, ermitteln Sie anhand der Abbildungen 3-29 und 3-30 die SCSI-IDs der einzelnen Steckplätze.

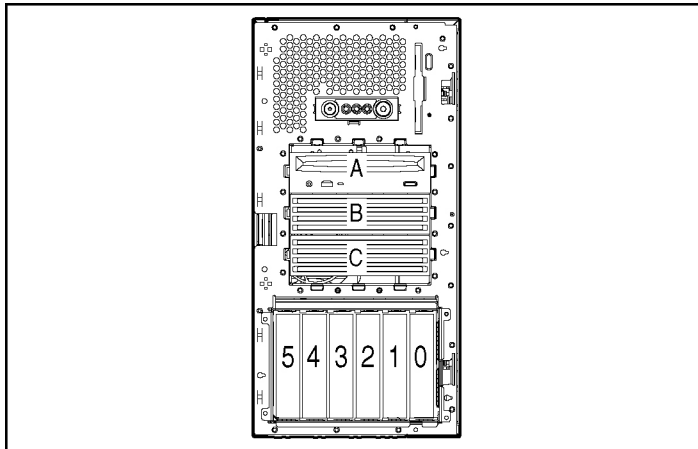


Abbildung 3-29: Positionen und IDs der SCSI-Festplattensteckplätze (Tower-Server)

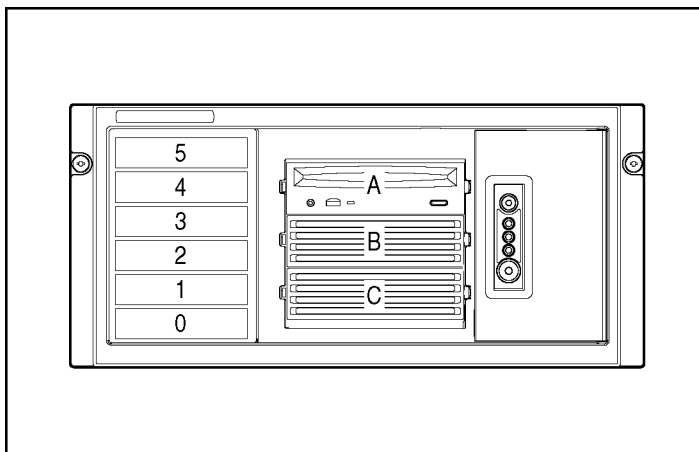


Abbildung 3-30: Positionen und IDs der SCSI-Festplattensteckplätze (Rack-Server)

Entfernen eines Festplattenlaufwerk-Blindmoduls

Der Server ist standardmäßig mit sechs Blindmodulen für Hot-Plug-Festplattenlaufwerke ausgerüstet. Bevor Sie ein Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk installieren, müssen Sie ein Blindmodul entfernen.



ACHTUNG: Bestücken Sie Laufwerkschächte immer mit einem Festplattenlaufwerk oder einem Blindmodul. Eine ausreichende Belüftung kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Schächte bestückt sind. Wenn der Server mit unbestückten Laufwerkschächten betrieben wird, können eine unzureichende Kühlung und Beschädigungen durch Überhitzung nicht ausgeschlossen werden.

So entfernen Sie ein Festplattenlaufwerk-Blindmodul:

1. Fassen Sie die beiden Kerben, und drücken Sie sie, um das Blindmodul zu lösen (1).
2. Ziehen Sie das Blindmodul aus dem Laufwerkschacht (2).

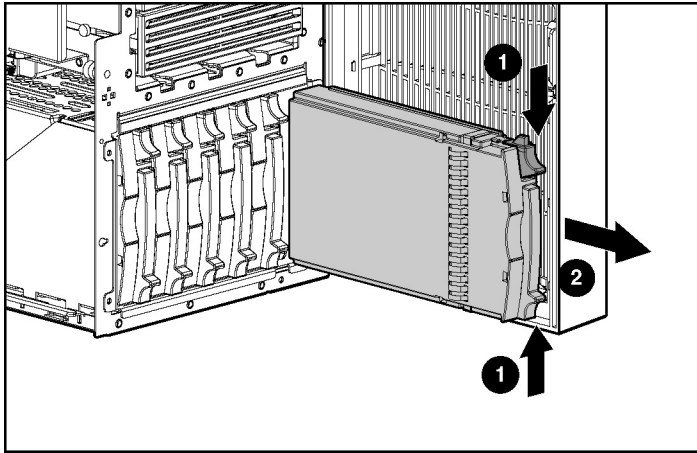


Abbildung 3-31: Entfernen eines Festplattenlaufwerk-Blindmoduls

3. Bewahren Sie das Festplattenlaufwerk-Blindmodul für eine spätere Wiederverwendung auf.

Um ein Festplattenlaufwerk-Blindmodul zu installieren, setzen Sie es an dem unbestückten Schacht an und drücken es nach innen, bis es einrastet.

Installieren eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks

So installieren Sie ein Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk:

1. Suchen Sie den verfügbaren Steckplatz mit der niedrigsten SCSI-ID-Nummer. Siehe „SCSI-IDs“ in diesem Kapitel.
2. Drücken Sie die dunkelrote Entriegelungstaste (1).
3. Öffnen Sie den Auswurfhebel (2).
4. Führen Sie das Festplattenlaufwerk in den verfügbaren Laufwerkschacht ein (3). Vergewissern Sie sich, dass das Laufwerk fest auf dem Anschluss der SCSI-Backplane aufsitzt.
5. Schließen Sie den Auswurfhebel, um das Laufwerk im Laufwerkckäfig festzustellen (4).

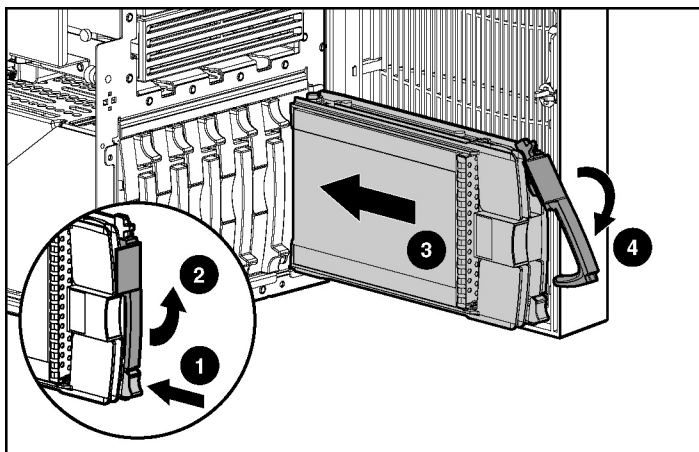


Abbildung 3-32: Installieren eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks

HINWEIS: Wenn Sie vor dem Austausch eines Laufwerks Daten gesichert haben, stellen Sie sie nun aus der Datensicherung wieder her.

6. Sie können den Status des installierten Laufwerks anhand der LED-Anzeigen des Hot-Plug-SCSI-Laufwerks erkennen. Weitere Informationen über Festplatten-LED-Anzeigen finden Sie unter „LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke“ in Anhang E.
7. Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf.

Wechselmediengeräte

Der Server unterstützt die Installation interner Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke und anderer Speichergeräte.

Wechselmediengeräte werden in mehreren Schritten installiert:

- Ausschalten des Servers
- Entfernen der Abdeckung
 - Entfernen der Laufwerk-Blindmodule
 - Entfernen der Prozessor-Luftleitplatte
 - Entfernen der PCI-X-Erweiterungskarten
 - Entfernen der Mittenwand
- Installieren des Mediengeräts

HINWEIS: Dieser Abschnitt enthält allgemeine Anleitungen für die Installation von Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerken und Bandlaufwerken mit halber oder voller Höhe. Spezifische Anleitungen oder Richtlinien finden Sie in der Begleitdokumentation des Optionskits.

WICHTIG: HP und Compaq Non-Hot-Plug-SCSI-Kabel sind terminiert. Entfernen Sie sämtliche Abschluss-Jumper von SCSI-Geräten von Fremdherstellern, bevor Sie sie im Server installieren.

Zugreifen auf den Wechselmedienkäfig

Bevor Sie ein optionales internes Mediengerät im Wechselmedienkäfig installieren, müssen Sie die Blindmodule, die Wärmeleitplatten und die Mittenwand abnehmen.

So greifen Sie auf einen Wechselmedienkäfig zu:

WICHTIG: Wenn Sie bereits den Server ausgeschaltet und die Abdeckung entfernt haben, fahren Sie mit Schritt 3 dieser Anleitung fort.

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.



ACHTUNG: Bestücken Sie Medienschränke immer mit einem Laufwerk oder einer Laufwerk-Blindmodule. Eine ausreichende Belüftung kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Schränke bestückt sind. Unbestückte Laufwerkschränke können zu einer unzureichenden Kühlung und damit zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

HINWEIS: HP empfiehlt, das CD-ROM-Laufwerk aus dem Bereich für die Medienverkabelung zu entfernen, um die Installation zu vereinfachen. Sie müssen das CD-ROM-Laufwerk jedoch nicht komplett vom Server abtrennen und entfernen.

3. Drücken Sie den Medienriegel, und halten Sie ihn gedrückt, um die Blindmodule zu lösen (1). Drücken Sie die Blindmodule dabei von hinten an, um sie zu entfernen (2).

HINWEIS: Sie müssen nicht immer beide Blindmodule entfernen, vereinfachen damit aber Installation und Verkabelung.

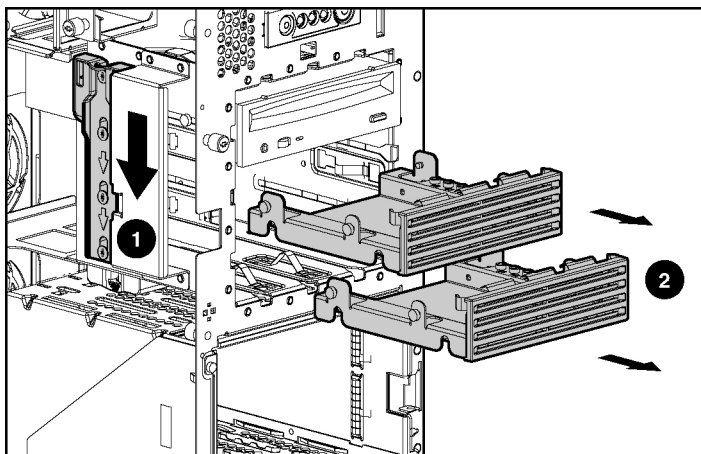


Abbildung 3-33: Entfernen der Blindmodule

4. Bewahren Sie die Blindmodule für eine spätere Wiederverwendung auf.

5. Entfernen Sie die Prozessor-Luftleitplatte:
 - a. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, mit denen die Luftleitplatte am Systemeinschub befestigt ist (1).
 - b. Heben Sie die Luftleitplatte aus dem Server heraus (2).

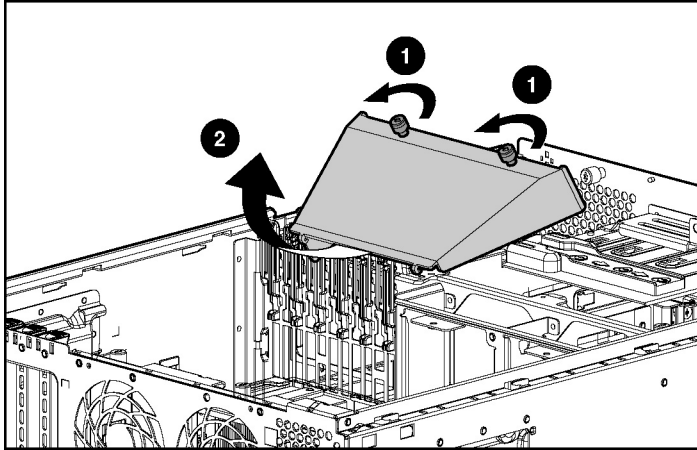


Abbildung 3-34: Entfernen der Prozessor-Luftleitplatte

6. Entfernen Sie alle Erweiterungskarten.
 - a. Trennen Sie alle an die Erweiterungskarten angeschlossenen Kabel.
 - b. Lösen Sie die PCI-X-Führungsklemme.

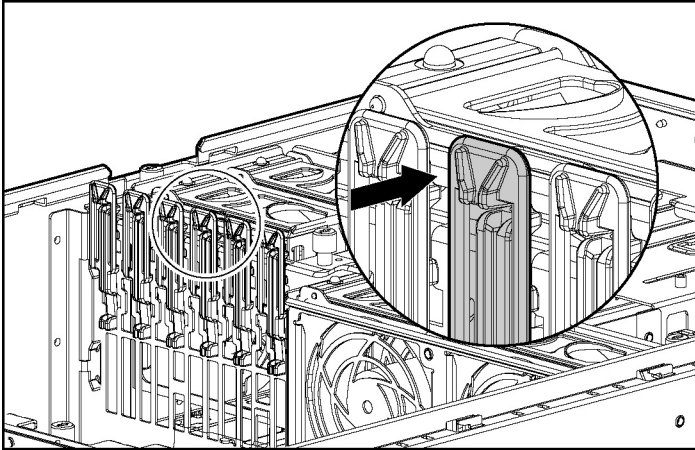


Abbildung 3-35: Lösen der PCI-X-Führungsklemme

- c. Drücken Sie den Freigabehebel der PCI-X-Steckplatzverriegelung oberhalb des Steckplatzes nach unten, um ihn zu lösen (1).
- d. Drehen Sie den Freigabehebel des PCI-X-Steckplatzes nach oben (2).
- e. Ziehen Sie die Erweiterungskarte aus dem Server heraus (3).

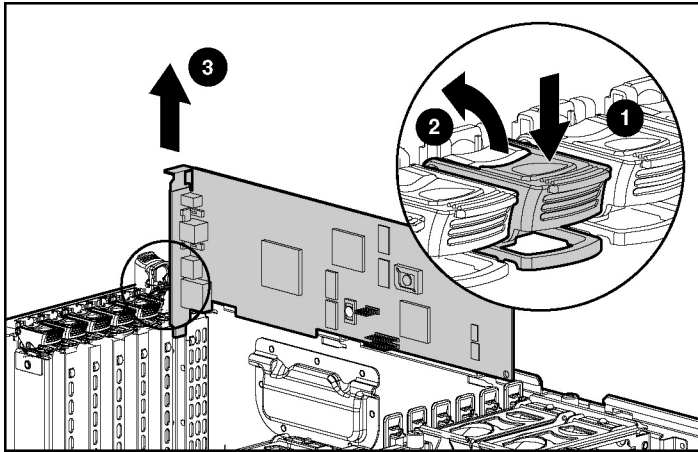


Abbildung 3-36: Entfernen einer Erweiterungskarte

7. Entfernen Sie die Mittenwand:

- a. Lösen Sie die vier Rändelschrauben (1).
- b. Heben Sie die Mittenwand langsam an, um auf das Lüfterkabel zuzugreifen (2).

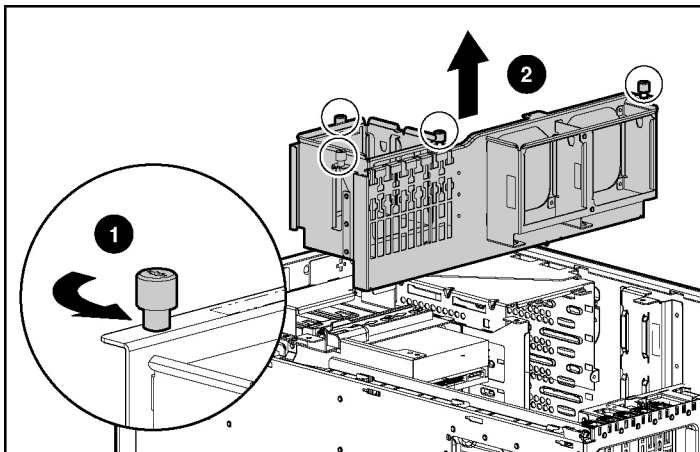


Abbildung 3-37: Entfernen der Mittenwand

- c. Trennen Sie das Lüfterkabel.

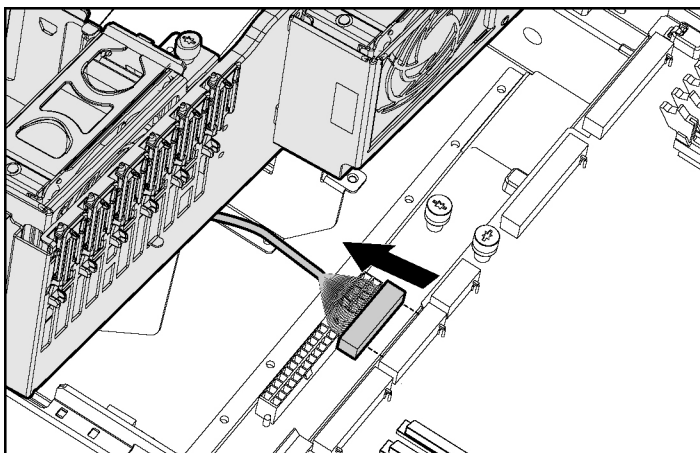


Abbildung 3-38: Trennen des Lüfterkabels

- d. Heben Sie die Mittenwand aus dem Gehäuse.
- 8. Suchen Sie das am Diskettenlaufwerk befestigte 3-Geräte-SCSI-Kabel, wenn Sie eines oder mehrere der folgenden Geräte installieren:
 - Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk
 - Mediengerät halber Bauhöhe
 - Mediengerät voller Bauhöhe

Installieren eines Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks

Sie können maximal zwei Wechselgeräte mit halber Höhe im Wechselmedienkäfig installieren. So installieren Sie ein Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.
3. Greifen Sie auf den Wechselmedienkäfig zu. Siehe „Zugreifen auf den Wechselmedienkäfig“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: HP empfiehlt, alle Blindmodule zu entfernen, um die Laufwerkinstallation zu vereinfachen.

4. Entfernen Sie die vier Installationsschrauben der Blindmodule mit dem Torx T-15-Schlüssel.

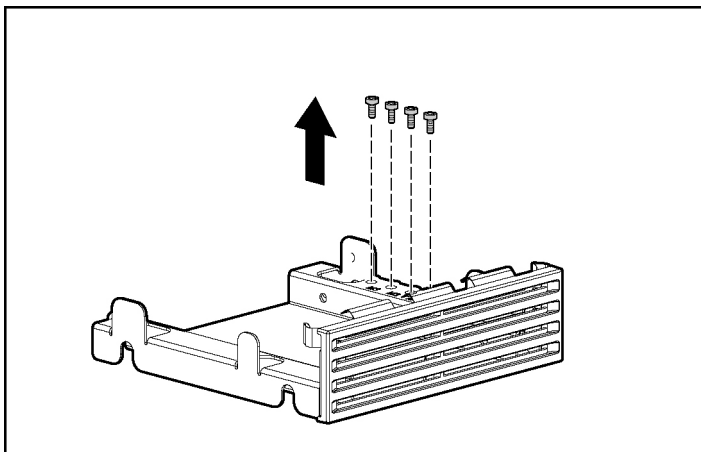


Abbildung 3-39: Entfernen der Installationsschrauben von einem Blindmodul

WICHTIG: Alle SCSI-Geräte im Server benötigen eine eindeutige Adresse. Der Server setzt automatisch alle SCSI-IDs für Hot-Plug-Geräte. Allerdings müssen Sie die SCSI-IDs für die im Medienkäfig installierten Geräte setzen.

5. Legen Sie die SCSI-ID für das Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk fest. Lesen Sie dazu die Dokumentation, die mit dem Festplattenlaufwerk geliefert wird.

6. Stecken Sie das Laufwerk in den Rahmen des Blindmoduls ein (1).
7. Führen Sie die vier Installationsschrauben durch die Aussparungen im Rahmen des Blindmoduls in das Festplattenlaufwerk ein (2). Suchen Sie die genauen Positionen der Schraubenlöcher auf dem Festplattenlaufwerk in der Dokumentation des Optionskits.

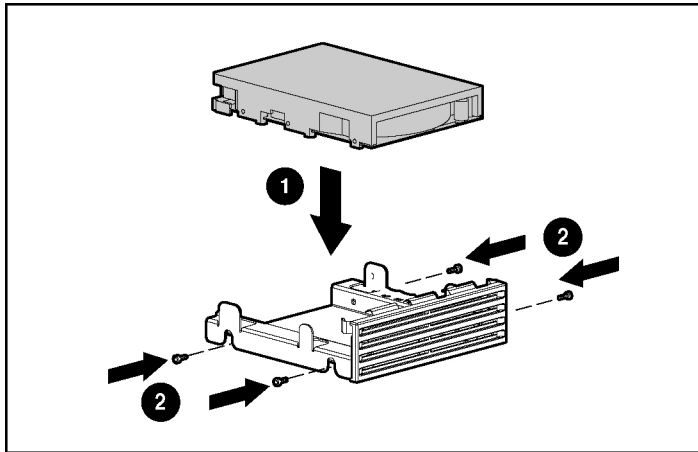


Abbildung 3-40: Befestigen eines Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks am Rahmen des Blindmoduls

8. Schieben Sie das Gerät teilweise in den Schacht ein.

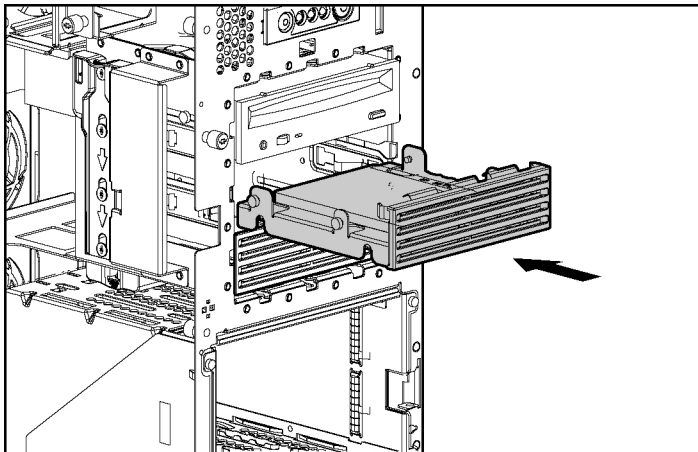


Abbildung 3-41: Installieren des Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks im Medienbereich

9. Schließen Sie das Netzkabel an das Festplattenlaufwerk an (1).

WICHTIG: SCSI-Port 2 auf der Systemplatine und der externe VHDCI-SCSI-Anschluss auf der rückwärtigen Anschlussleiste befinden sich am selben SCSI-Kanal. Dieser Kanal unterstützt entweder interne oder externe Geräte, aber nicht beide Gerätetypen gleichzeitig. Trennen Sie daher externe Geräte vom externen VHDCI-SCSI-Anschluss, bevor Sie ein internes Gerät an SCSI-Port 2 (oder umgekehrt) anschließen.

10. Schließen Sie das 3-Geräte-SCSI-Kabel an das Festplattenlaufwerk und an SCSI-Port 2 auf der Systemplatine an (2).

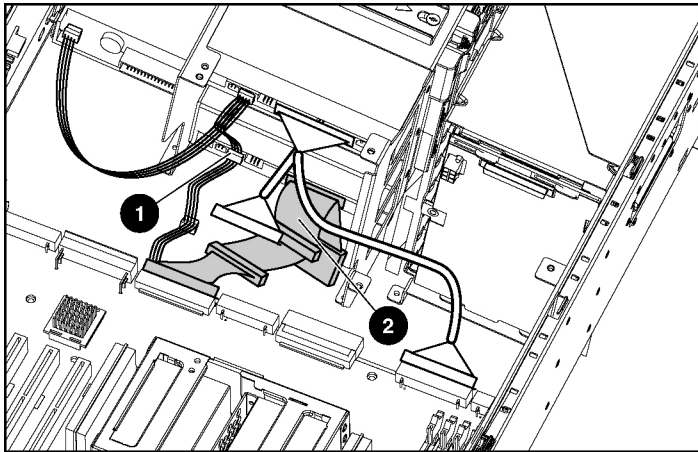


Abbildung 3-42: Anschließen des Netz- und Signalkabels eines Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks

11. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk vollständig in den Schacht ein, bis es fest sitzt.

12. Installieren Sie die folgenden Komponenten erneut:

- CD-ROM-Laufwerk – bei Bedarf
- Mittenwand
- Erweiterungskarten
- Prozessor-Luftleitplatte
- Blindmodule

HINWEIS: Wenn der zweite Medienschacht bereits mit einem optionalen Laufwerk bestückt ist, bewahren Sie das zusätzliche Blindmodul für eine spätere Wiederverwendung auf.

13. Installieren Sie bei Bedarf weitere Hardwareoptionen, oder bringen Sie die Abdeckung wieder an.

14. Schalten Sie den Server wieder ein.

Installieren eines Geräts mit halber oder voller Höhe

Sie können maximal zwei Wechselgeräte mit halber oder eines mit voller Höhe im Wechselmedienkäfig installieren. So installieren Sie ein Wechselmediengerät mit halber oder voller Höhe:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.
3. Greifen Sie auf den Wechselmedienkäfig zu. Siehe „Zugreifen auf den Wechselmedienkäfig“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: HP empfiehlt, alle Blindmodule zu entfernen, um die Laufwerkinstallation zu vereinfachen.

4. Entfernen Sie die Torx T-15-Schrauben aus dem Blindmodul, und bringen Sie sie wie in Schritt 4 und 5 unter „Installieren eines Not-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks“ in diesem Kapitel beschrieben am Bandlaufwerk an.

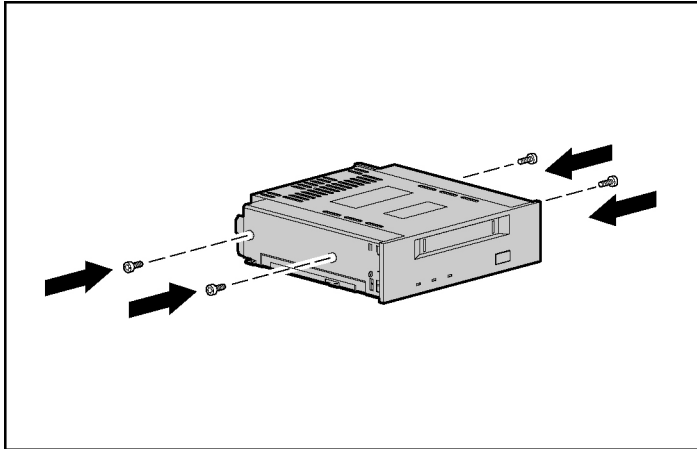


Abbildung 3-43: Anbringen von Installationsschrauben an ein Bandlaufwerk

WICHTIG: Alle SCSI-Geräte im Server benötigen eine eindeutige Adresse. Der Server setzt automatisch alle SCSI-IDs für Hot-Plug-Geräte. Allerdings müssen Sie die SCSI-IDs für die im Medienkäfig installierten Geräte setzen.

5. Legen Sie die SCSI-ID für das Non-Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk fest. Lesen Sie dazu die Dokumentation, die mit dem Festplattenlaufwerk geliefert wird.

6. Schieben Sie das Gerät teilweise in den Schacht ein.

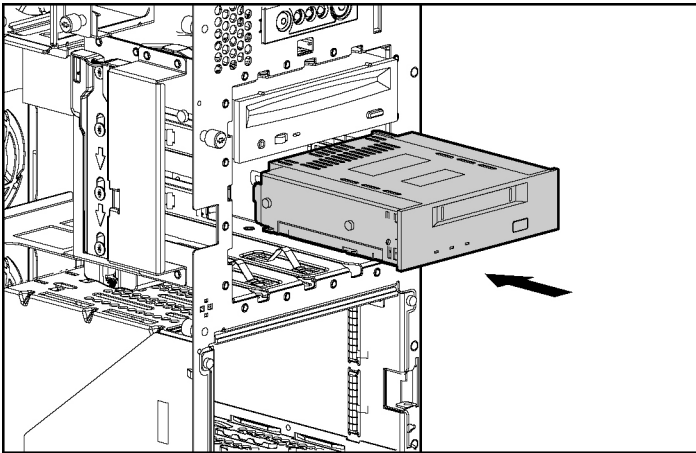


Abbildung 3-44: Installieren eines Mediengeräts mit halber Höhe

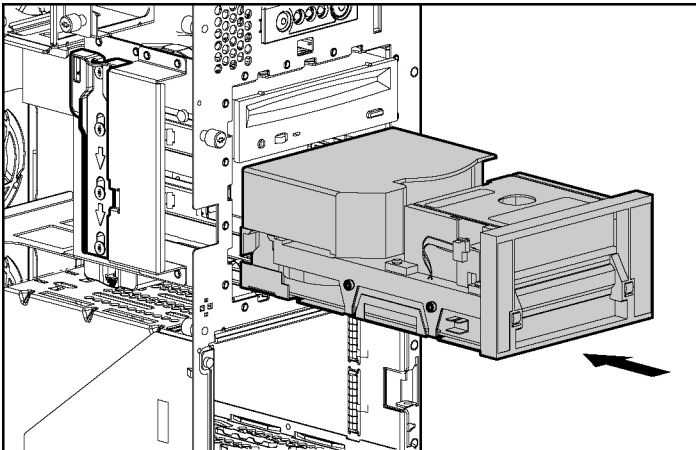


Abbildung 3-45: Installieren eines Mediengeräts mit voller Höhe

7. Schließen Sie das 4-polige Netzkabel an das Laufwerk mit halber oder voller Höhe an (1).

WICHTIG: SCSI-Port 2 auf der Systemplatine und der externe VHDCI-SCSI-Anschluss auf der rückwärtigen Anschlussleiste befinden sich am selben SCSI-Kanal. Dieser Kanal unterstützt entweder interne oder externe Geräte, aber nicht beide Gerätetypen gleichzeitig. Trennen Sie daher externe Geräte vom externen VHDCI-SCSI-Anschluss, bevor Sie ein internes Gerät an SCSI-Port 2 (oder umgekehrt) anschließen.

8. Schließen Sie das 3-Geräte-SCSI-Kabel an das Gerät mit halber oder voller Höhe und an SCSI-Port 2 auf der Systemplatine an (2).

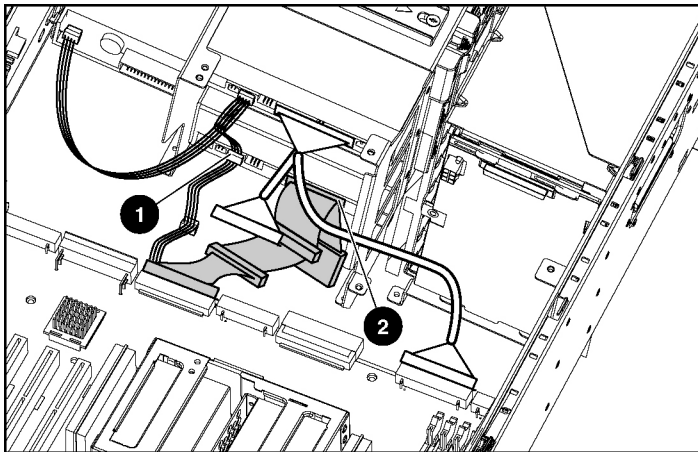


Abbildung 3-46: Anschließen des Netz- und Signalkabels eines Bandlaufwerks

9. Schieben Sie das Medienlaufwerk vollständig in den Schacht ein, bis es fest sitzt.

10. Installieren Sie die folgenden Komponenten erneut:

- CD-ROM-Laufwerk – bei Bedarf
- Mittenwand
- Erweiterungskarten
- Prozessor-Luftleitplatte
- Blindmodule

HINWEIS: Wenn der zweite Medienschacht mit einem optionalen Laufwerk bestückt ist, bewahren Sie das zusätzliche Blindmodul für eine spätere Wiederverwendung auf.

11. Installieren Sie bei Bedarf weitere Hardwareoptionen, oder bringen Sie die Abdeckung wieder an.

12. Schalten Sie den Server wieder ein.

Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten

So installieren Sie einen optionalen internen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten im Wechselmedienschacht:

HINWEIS: Weitere Informationen über den Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.
3. Greifen Sie auf den Wechselmedienkäfig zu, indem Sie die folgenden Komponenten entfernen:
 - Blindmodule
 - Prozessor-Luftleitplatte
 - Erweiterungskarten
 - Mittenwand
4. Siehe „Zugreifen auf den Wechselmedienkäfig“ in diesem Kapitel.

5. Mit dem an der Rückseite des Servers angebrachten Torx T-15-Schlüssel stecken Sie zwei Schrauben in die oberen Montagebohrungen auf beiden Seiten des Laufwerkträgers.

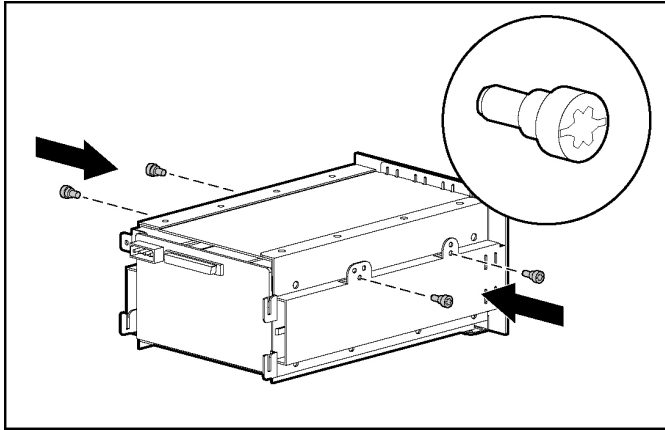


Abbildung 3-47: Anbringen von Schrauben auf dem SCSI-Laufwerkträger

6. Schieben Sie den Laufwerkträger in das Gehäuse, bis er einrastet.

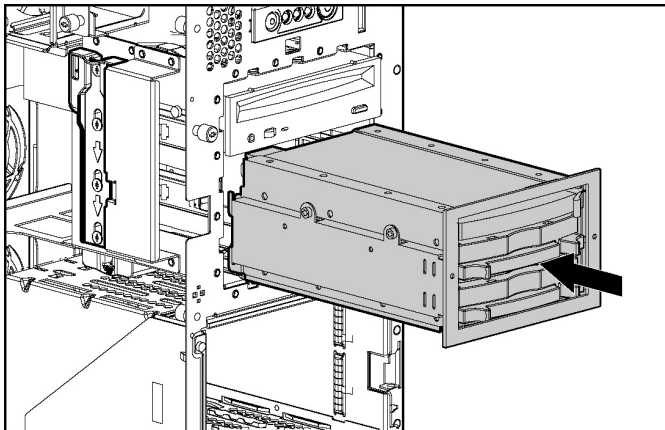


Abbildung 3-48: Einschieben des Laufwerkträgers in das Gehäuse

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass sich die Geräte-Identifikationsnummern (0 und 1) auf der rechten Seite der Frontblende des Laufwerkträgers befinden.

7. Schließen Sie SCSI- und Netzkabel an:
 - a. Schließen Sie das SCSI-Kabel, das zum Lieferumfang des SCSI-Laufwerk-käfig-Optionskits gehört, an den SCSI-Anschluss auf der Rückseite des SCSI-Laufwerkkäfigs an (1).
 - b. Schließen Sie das andere Ende des SCSI-Kabels an einen der internen SCSI-Anschlüsse auf der Systemplatine an (2).
 - c. Suchen Sie im Innern des Servers nach dem Netzkabel, und schließen Sie es an den Netzanschluss am SCSI-Laufwerkkäfig an (3).

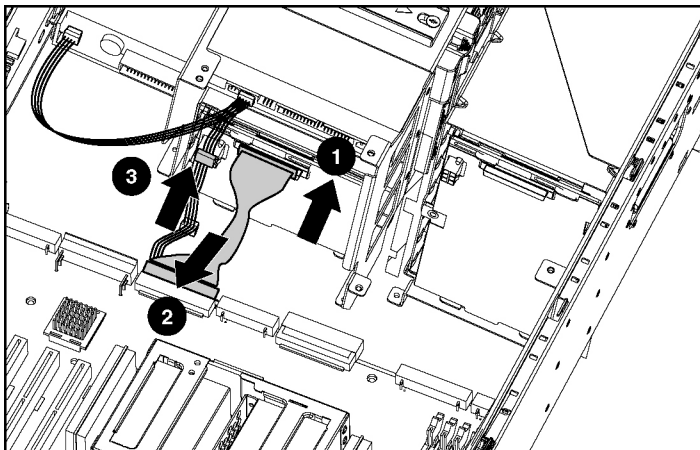


Abbildung 3-49: Anschließen von SCSI- und Netzkabeln

8. Installieren Sie die folgenden Komponenten erneut:
 - CD-ROM-Laufwerk – bei Bedarf
 - Mittenwand
 - Erweiterungskarten
 - Prozessor-Luftleitplatte

Weitere Informationen finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

Redundante Hot-Plug-Lüfter

Der Server unterstützt redundante Hot-Plug-Lüfter, die für die geeignete Luftzirkulation sorgen. Das System wird in der Standardkonfiguration von drei Lüftern gekühlt. Sollte einer der primären Lüfter ausfallen, überwacht das System den Lüfterstatus und wird heruntergefahren, damit die Komponenten nicht durch Überhitzung beschädigt werden. Wenn das System eingeschaltet wird, zeigt POST eine Fehlermeldung an.

Das System wird in der redundanten Konfiguration von sechs Lüftern gekühlt. Wenn einer der primären Lüfter ausfällt, erkennt das System den gepaarten redundanten Lüfter und setzt den Betrieb ohne Unterbrechung oder Ausfallzeit fort.



VORSICHT: Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte aufgrund gefährlicher Energieniveaus zu vermeiden, befolgen Sie beim Arbeiten am eingeschalteten Server folgende Grundsätze:

- Nehmen Sie Uhren, Ringe und andere locker sitzende Schmuckstücke ab.
- Verwenden Sie im Server keine leitfähigen Werkzeuge, mit denen unter Spannung stehende Teile überbrückt werden könnten.

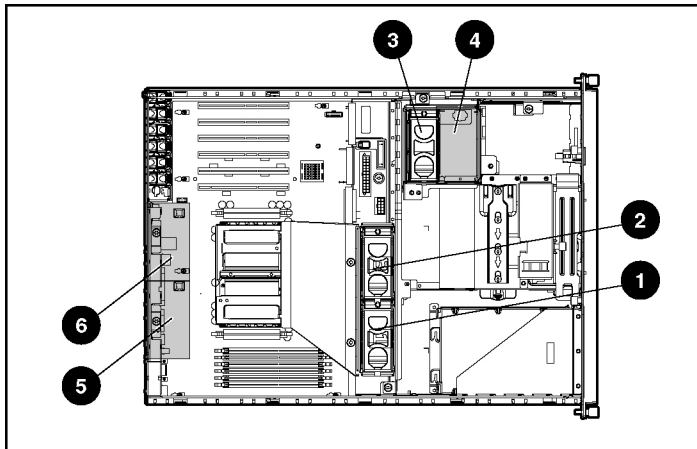


Abbildung 3-50: Positionen der Systemlüfter

Tabelle 3-12: Positionen der Systemlüfter

Nr.	Beschreibung
1	Prozessorlüfter 1
2	Prozessorlüfter 3
3	I/O -Lüfter 5
4	Redundanter E/A-Lüfter 6
5	Redundanter Prozessorlüfter 2
6	Redundanter Prozessorlüfter 4

Hinweis: Die Lüfterpositionen im Gehäuse sind mit Etiketten versehen.

Die gelben LED-Anzeigen auf den einzelnen Hot-Plug-Lüftern und die LED-Anzeige für den internen Zustand auf der Frontblende zeigen den Ausfall eines Lüfters an. Beim Ausfall eines Lüfters leuchtet die LED-Anzeige für den internen Zustand im nicht redundanten Modus rot und im redundanten Modus gelb.

Weitere Informationen finden Sie in Anhang C, „Fehlermeldungen des Servers“, und in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“.

Installieren des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter

Der Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter wird im Inneren des Gehäuses direkt über dem primären Netzteil installiert. Um vollständige Redundanz zu gewährleisten, installieren Sie alle drei Lüfter aus dem Optionskit mit dem Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter.

So installieren Sie den Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.
3. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben der Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter (1).
4. Nehmen Sie die Halterung vom Gehäuse ab (2).

WICHTIG: Werfen Sie die Halterung des Lüfterkäfigs nicht weg. Die Halterung ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Lüfter erforderlich.

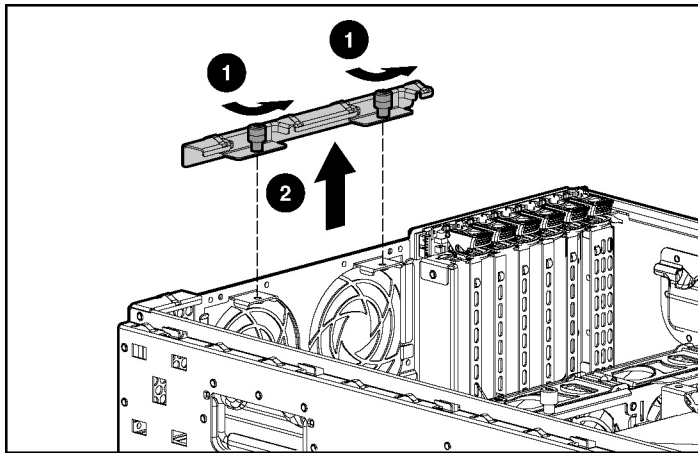


Abbildung 3-51: Entfernen der Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter

5. Schieben Sie den Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter in die Steckplätze der Gehäusewand.

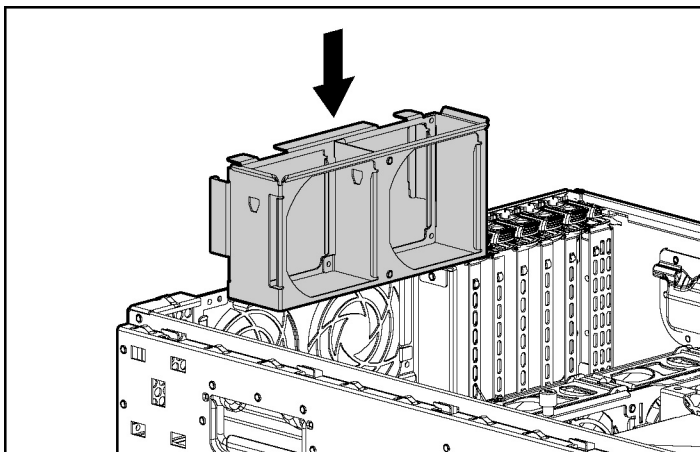


Abbildung 3-52: Installieren des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter

6. Bringen Sie die Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter wieder an (1).
7. Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben an, um Halterung und Käfig zu befestigen (2).

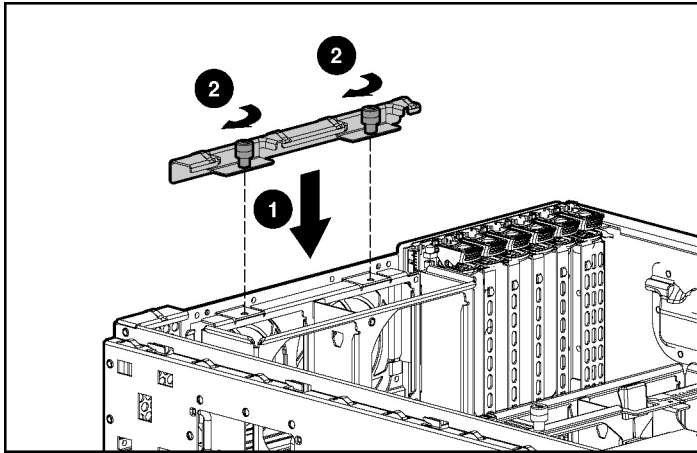


Abbildung 3-53: Installieren der Halterung des Käfigs für redundante Hot-Plug-Lüfter

Installieren von Hot-Plug-Lüftern

Stecken Sie nach der Installation des Käfigs für redundante Lüfter zwei Hot-Plug-Lüfter in den Käfig für redundante Lüfter und einen Lüfter in den Steckplatz für einen redundanten Lüfter an der Mittenwand.

1. Suchen Sie die beiden verfügbaren Steckplätze des Käfigs für redundante Lüfter.
2. Schieben Sie einen der Hot-Plug-Lüfter in einen Steckplatz des Lüfterkäfigs, und drücken Sie ihn so lange nach unten, bis er fest sitzt.

HINWEIS: Alle Hot-Plug-Lüfter aus dem Optionskit mit dem Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter können in sämtlichen Hot-Plug-Lüftersteckplätzen installiert werden. Die Lüfter sind so markiert, dass sie nur in eine Richtung in den Steckplatz eingeführt werden können.

3. Wiederholen Sie Schritt 2, um einen zweiten Hot-Plug-Lüfter im Käfig für redundante Hot-Plug-Lüfter zu installieren.

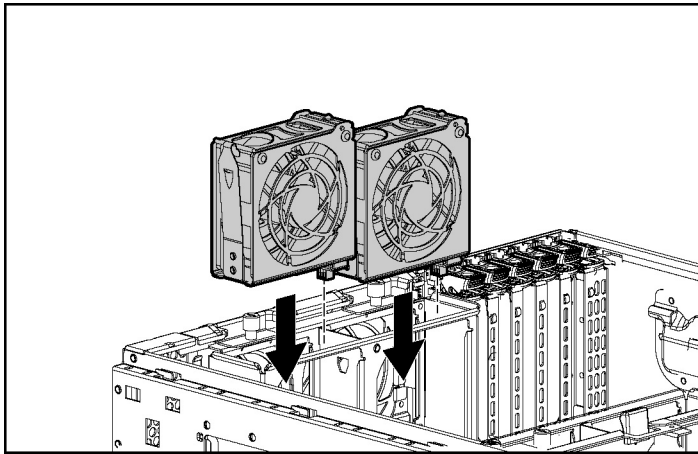


Abbildung 3-54: Installieren von Hot-Plug-Lüftern im Käfig für redundante Lüfter

4. Wiederholen Sie Schritt 2, um den dritten Hot-Plug-Lüfter in dem verfügbaren Steckplatz im Lüfterkäfig an der Mittenwand zu installieren.

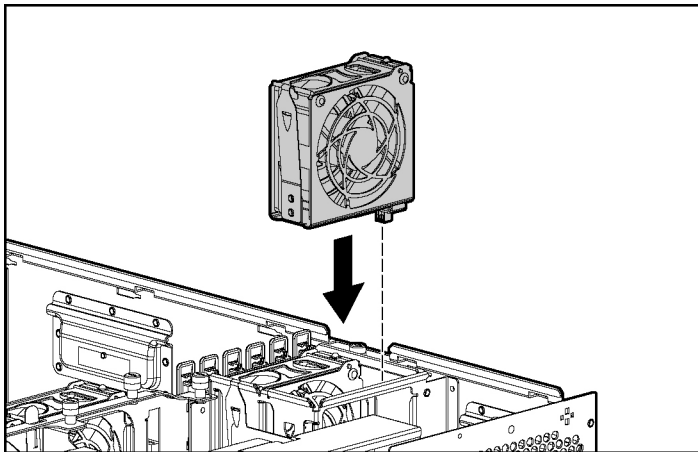


Abbildung 3-55: Installieren eines redundanten Hot-Plug-Lüfters an der Mittenwand

5. Installieren Sie ggf. andere Hardwareoptionen.

6. Schalten Sie den Server an, und kontrollieren Sie die LED-Anzeige für den internen Systemzustand auf der Frontblende und die LED-Anzeigen an allen installierten Lüftern, um festzustellen, ob sie grün leuchten.

HINWEIS: Wenn die LED-Anzeige für den internen Systemzustand auf der Frontblende nicht grün leuchtet, nachdem Sie Hot-Plug-Lüfter installiert haben, setzen Sie den Hot-Plug-Lüfter erneut ein, oder lesen Sie zur Diagnose Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

Ersetzen von Hot-Plug-Lüftern

WICHTIG: Entfernen und tauschen Sie immer nur jeweils einen Hot-Plug-Lüfter. Wenn das System zwei Lüfterausfälle im gleichen Bereich erkennt, wird der Server heruntergefahren, um Wärmeschäden zu vermeiden.

Nach der Installation des optionalen Lüfterkäfigs und der drei redundanten Lüfter können einzelne Lüfter jederzeit bei laufendem Betrieb gewechselt werden.

So ersetzen Sie einen Hot-Plug-Lüfter:

1. Drücken Sie die Griffe des Hot-Plug-Lüfters zusammen (1).
2. Heben Sie den Lüfter aus dem Lüfterkäfig (2).

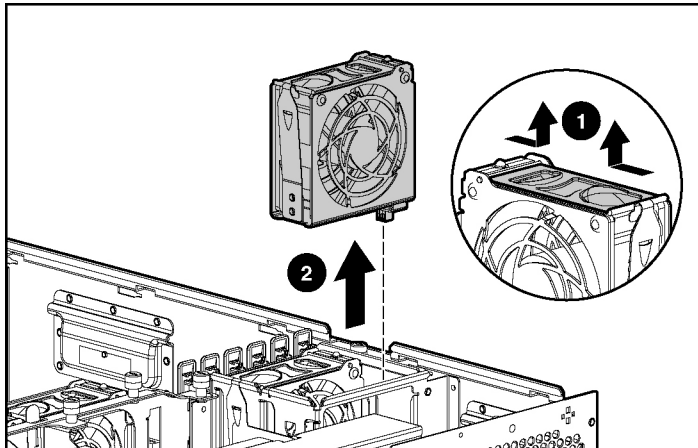


Abbildung 3-56: Entfernen eines Hot-Plug-Lüfters

3. Schieben Sie den Ersatz-Hot-Plug-Lüfter in den offenen Steckplatz des Lüfterkäfigs, und drücken Sie ihn so lange nach unten, bis er fest sitzt.
4. Wiederholen Sie ggf. die Schritte 1 bis 3 für weitere Lüfter.
5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
6. Schalten Sie den Server an, und kontrollieren Sie die LED-Anzeige für den internen Systemzustand auf der Frontblende und die LED-Anzeigen an allen installierten Lüftern, um festzustellen, ob sie grün leuchten.

HINWEIS: Wenn die LED-Anzeige für den internen Systemzustand auf der Frontblende nicht grün leuchtet, nachdem Sie Hot-Plug-Lüfter installiert haben, setzen Sie den Hot-Plug-Lüfter erneut ein, oder lesen Sie zur Diagnose Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

Redundante Hot-Plug-Netzteile

Der Server unterstützt ein zweites Hot-Plug-Netzteil als redundante Stromversorgung des Systems, die bei einem Ausfall des primären Netzteils benötigt wird. Sie können ein zweites Hot-Plug-Netzteil installieren oder ersetzen, ohne den Server auszuschalten.



VORSICHT: Wenn nur ein Netzteil installiert ist, entfernen Sie es erst nach dem Ausschalten des Servers. Wenn der Server nicht ausgeschaltet wird, bevor das Netzteil in einer nicht redundanten Konfiguration entfernt wird, sind Datenverluste nicht auszuschließen.

So installieren Sie ein zweites Hot-Plug-Netzteil:

1. Suchen Sie den Schacht des sekundären Hot-Plug-Netzteils.

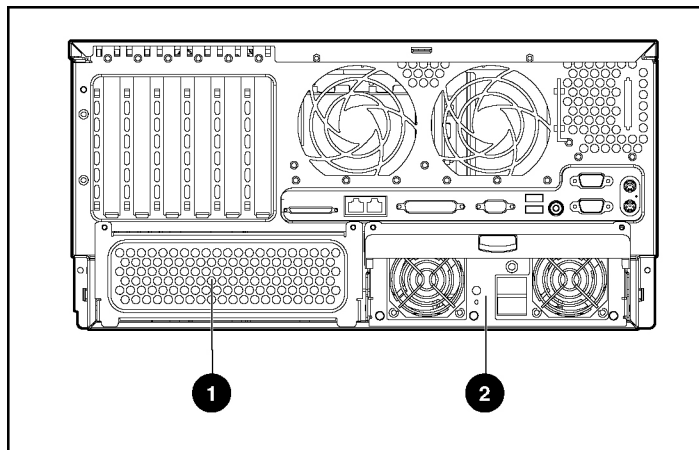


Abbildung 3-57: Schächte für Hot-Plug-Netzteile

Tabelle 3-13: Schächte für Hot-Plug-Netzteile

Nr.	Beschreibung
1	Blende für sekundäres (redundantes) Hot-Plug-Netzteil
2	Primäres Hot-Plug-Netzteil

2. Entfernen Sie die beiden Torx T-15-Schrauben (1).
3. Entfernen Sie die Netzteilblende (2).

HINWEIS: Zum Lieferumfang des Servers gehört ein Torx T-15-Schlüssel, der an der rückwärtigen Anschlussleiste angebracht ist.

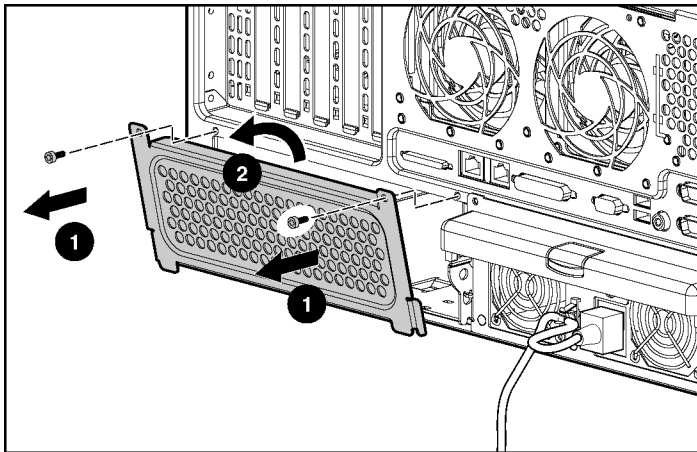


Abbildung 3-58: Entfernen einer Netzteilblende

4. Schieben Sie das zweite Hot-Plug-Netzteil in den Schacht (1).
5. Heben Sie den Griff an, und drücken Sie ihn gegen das Gehäuse, um das Netzteil im Schacht zu verriegeln (2).

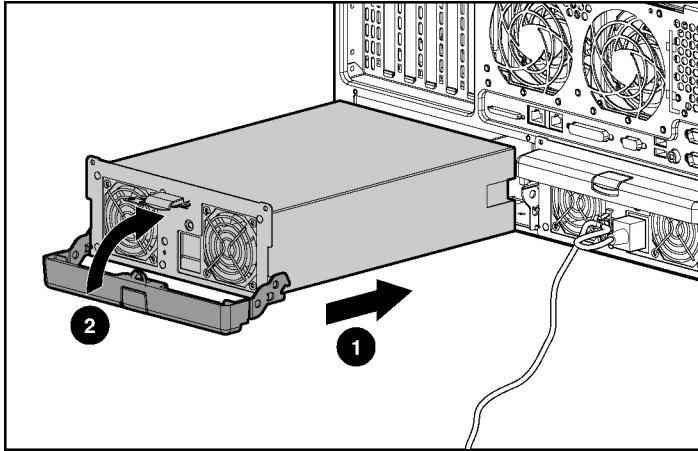


Abbildung 3-59: Installieren eines Hot-Plug-Netzteils

6. Schließen Sie das Netzkabel an das redundante Netzteil an.

7. Verwenden Sie den Netzkabelclip am Netzteil, um das Kabel zu befestigen. Lassen Sie dabei ausreichend Spielraum.
8. Drücken Sie den unteren Teil des Clips an, um ihn zu schließen und zu verriegeln.

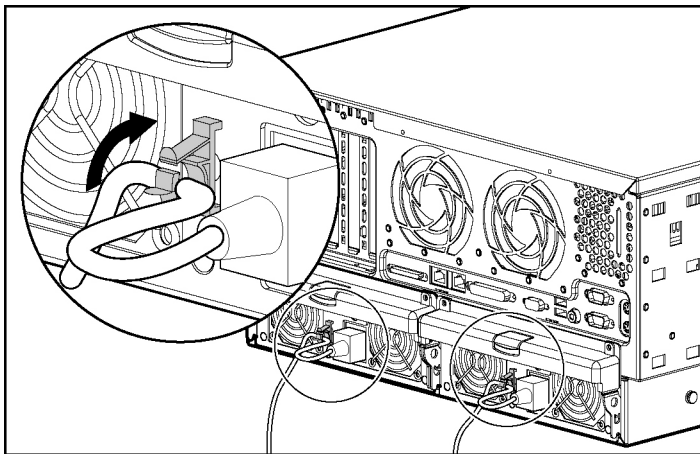


Abbildung 3-60: Befestigen des Netzkabels mithilfe eines Kabelclips

9. Schließen Sie das Netzkabel an die Netzstromversorgung an, und beachten Sie die Netzteil-LED an der Einheit. Sie muss grün leuchten, um anzuzeigen, dass das Netzteil ordnungsgemäß unter Strom steht und aktiv ist.

WICHTIG: Sie können die größtmögliche Server-Verfügbarkeit gewährleisten, wenn die beiden Netzteile aus separaten Stromquellen mit Strom versorgt werden.

HINWEIS: Wenn Sie das primäre Hot-Plug-Netzteil entfernen oder austauschen, lösen Sie die Versandschrauben an der rechten und linken oberen Ecke des Netzteils mit dem Torx T-15-Schlüssel, der mit dem Server ausgeliefert wird.

Weitere Informationen über die LED-Anzeigen des Netzteils finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“.

Erweiterungskarten

Der Server unterstützt die Installation von PCI- und PCI-X-Erweiterungskarten.

- PCI-Erweiterungskarten sind für eine Spitzenfrequenz von maximal 66 MHz ausgelegt.
- PCI-X-Erweiterungskarten sind für eine Spitzenfrequenz von mindestens 100 MHz ausgelegt.
- PCI- und PCI-X-Erweiterungskarten werden auf der Signalgebungsstufe 3,3 V unterstützt.

Steckplatzarchitektur

Der Server unterstützt die Installation von maximal sechs Erweiterungskarten im PCI-X-Steckplatzbereich. Abbildung 3-61 und Tabelle 3-14 veranschaulichen die Positionen der PCI-X-Erweiterungssteckplätze.

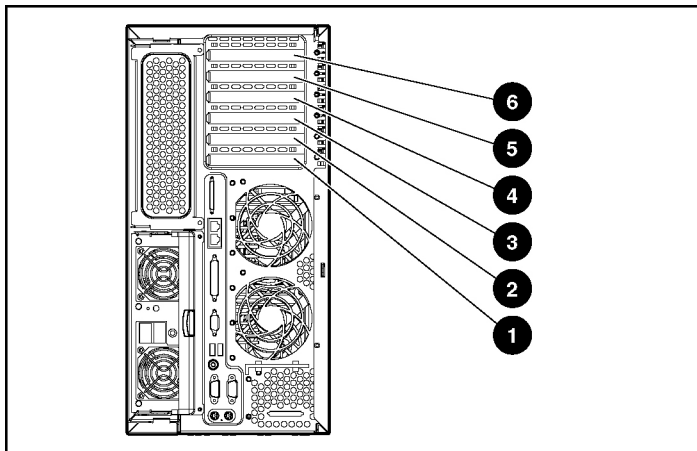


Abbildung 3-61: PCI-X-Erweiterungssteckplätze (Tower-Server)

Tabelle 3-14: PCI-X-Erweiterungssteckplätze

Nr.	Beschreibung	Bus	Breite	Geschwindigkeit	Signalgebung
1	PCI-X-Steckplatz 1	2	64 Bit	100 MHz	3,3 V
2	PCI-X-Steckplatz 2				
3	PCI-X-Steckplatz 3	10			
4	PCI-X-Steckplatz 4				
5	PCI-X-Steckplatz 5	6			
6	PCI-X-Steckplatz 6 *				

* Installieren Sie das Remote Insight Lights-Out Edition Board nur in PCI-X-Steckplatz 6.

Leistungsausgleich

Beim Leistungsausgleich werden zum Erreichen der optimalen Leistung Erweiterungskarten paarweise unter Berücksichtigung der Busarchitektur der Erweiterungssteckplätze angeordnet. Beim Bestücken der Platinen auf einem gemeinsam genutzten Bus achten Sie darauf, dass beide bei der gleichen Geschwindigkeit betrieben werden (zwei PCI-Karten oder zwei PCI-X-Karten). Um die Leistung der Erweiterungskarten auszugleichen, bestücken Sie die Steckplätze auf verschiedenen Bussen, bevor Sie zwei Steckplätze auf demselben Bus belegen. Tabelle 3-15 veranschaulicht die empfohlene Bestückungsreihenfolge von Erweiterungssteckplätzen.

Tabelle 3-15: Empfohlene Reihenfolge beim Bestücken der Erweiterungssteckplätze

Steckplatznummer	Reihenfolge beim Bestücken	Gemeinsame PCI-X-Bus-Nutzung
1	1	Gemeinsam genutzter PCI-X-Bus
2	4	
3	2	Gemeinsam genutzter PCI-X-Bus
4	5	
5	3	Gemeinsam genutzter PCI-X-Bus
6	6	

Hinweis: Diese Bestückungsreihenfolge ist lediglich eine Empfehlung. Erweiterungskarten können in jeden beliebigen Steckplatz eingesteckt werden.

HINWEIS: Das Betriebssystem erkennt die Erweiterungsgeräte in der Reihenfolge:
1-2-3-4-5-6.

Entfernen einer Erweiterungssteckplatzabdeckung

Vor der Installation einer Erweiterungskarte in einem leeren Erweiterungssteckplatz müssen Sie die Metallabdeckung des Steckplatzes entfernen.



ACHTUNG: Schalten Sie den Server stets aus, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren.



ACHTUNG: Entfernen Sie die Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes nur dann, wenn Sie eine Erweiterungskarte installieren. Wenn der Server ohne Erweiterungskarte und ohne Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes betrieben wird, kann eine ausreichende Luftzirkulation und Kühlung nicht gewährleistet werden. Somit sind Schäden durch Überhitzung nicht auszuschließen.

So entfernen Sie die Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel.

3. Drücken Sie den Hebel der PCI-X-Steckplatzverriegelung oberhalb des Steckplatzes nach unten, um ihn zu lösen (1).
4. Drehen Sie den Freigabehebel des PCI-X-Steckplatzes nach oben (2).
5. Heben Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes aus dem Gehäuse heraus (3).

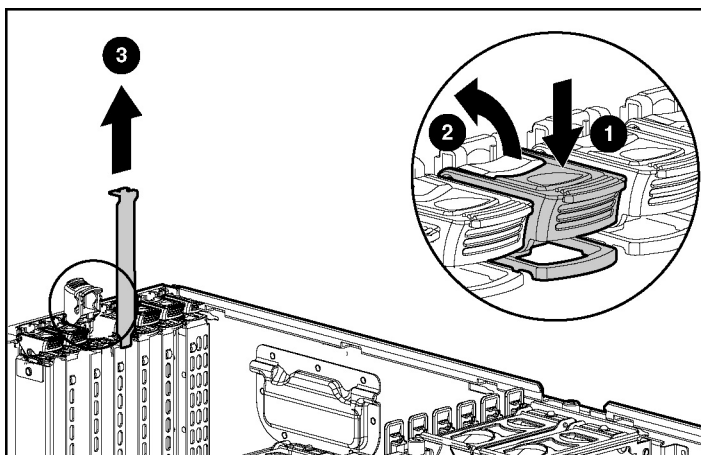


Abbildung 3-62: Entfernen einer Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes

WICHTIG: Bewahren Sie die Steckplatzabdeckung für eine spätere Wiederverwendung auf. Erweiterungssteckplätze müssen mit einer Erweiterungskarte oder einer Steckplatzabdeckung bestückt sein, damit eine geeignete Temperatur aufrechterhalten werden kann.

Installieren einer Erweiterungskarte



ACHTUNG: Vor dem Einbau bzw. Ausbau von Erweiterungskarten sollten Sie zunächst alle Netzkabel ziehen, um eine Beschädigung des Servers oder der Erweiterungskarten zu vermeiden. Wenn Sie den Netz-/Standby-Schalter drücken, um den Server auszuschalten, besteht für den Erweiterungssteckplatz noch eine Mindeststromversorgung, was zu einer Beschädigung der Karte oder anderer Systemkomponenten führen kann.

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Öffnen Sie den Hebel der PCI-X-Steckplatzverriegelung, und entfernen Sie die Abdeckung des Steckplatzes. Siehe „Entfernen einer Erweiterungssteckplatzabdeckung“ in diesem Kapitel.
2. Drücken Sie die PCI-X-Führungsklemme nach außen in Richtung Mittenwand, um sie zu lösen. Die Klemme rastet in der Position „Offen“ ein, bis die Karte fest installiert ist.

HINWEIS: Die PCI-X Führung hilft, eine Erweiterungskarte voller Größe auszurichten und zu befestigen.

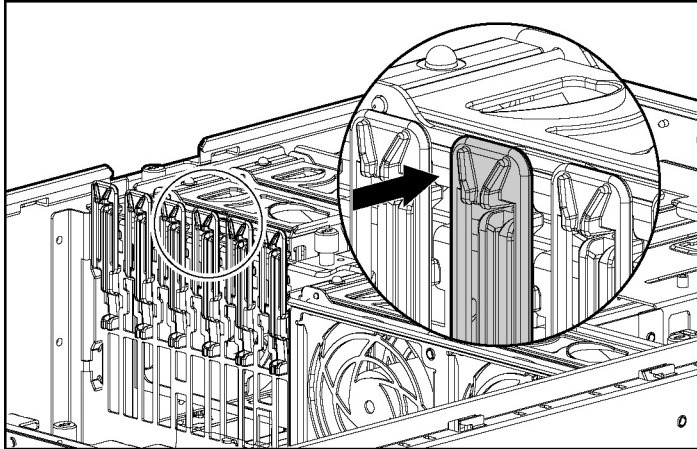


Abbildung 3-63: Lösen der PCI-X-Führungsklemme

3. Positionieren Sie die Erweiterungskarte über dem Erweiterungssteckplatz, und richten Sie sie mithilfe der PCI-X-Führung am Steckplatz aus.

4. Drücken Sie die Erweiterungskarte nach unten in den Steckplatz ein (1).
5. Drücken Sie den Hebel für die PCI-X-Steckplatzverriegelung, bis sie einrastet (2).

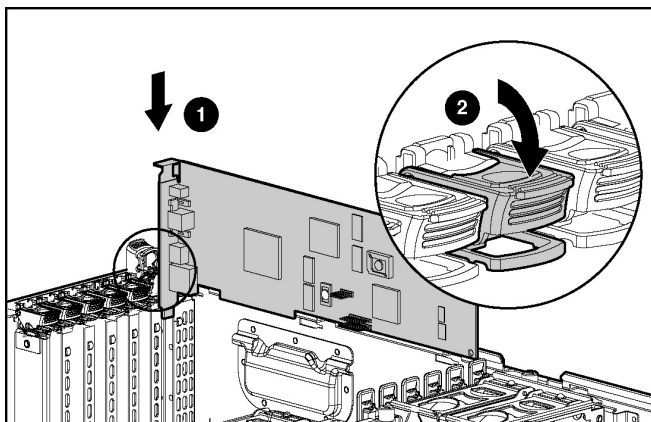


Abbildung 3-64: Installieren einer Erweiterungskarte

6. Wenn die PCI-X-Führungsklemme nicht einrastet, um die Karte zu sichern, ziehen Sie sie manuell nach vorn.

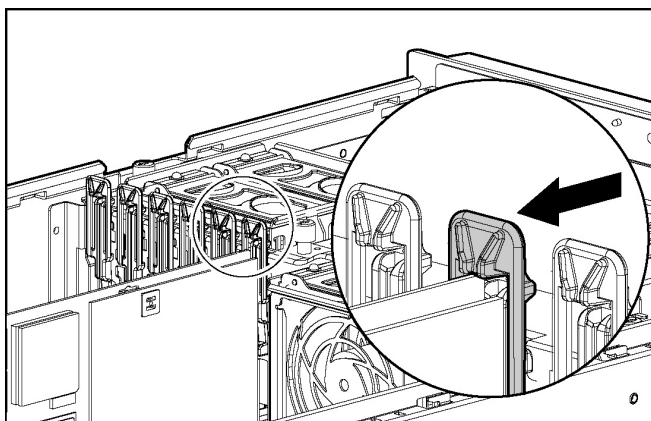


Abbildung 3-65: Befestigen der PCI-X-Führungsklemme

Weitere Anleitungen für Verkabelung und Konfiguration finden Sie in der Begleitdokumentation der Erweiterungskarte.

Remote Insight Lights-Out Edition II Board

Der Server wird werkseitig mit einer auf der Systemplatine integrierten iLO Funktion ausgeliefert. Der 30-polige Remote-Management-Anschluss für das Remote Insight Lights-Out Edition II Board wird für den Fall bereitgestellt, dass für höhere Geschwindigkeiten in der Serverumgebung ein Upgrade erforderlich ist. Der 30-polige Anschluss liefert der Systemplatine direkt Stromversorgungs-, Tastatur-, Maus- und andere Peripheriesignale. Aus diesem Grund sind der externe Netzadapter und das Loopback-Kabel für den normalen Betrieb nicht erforderlich.

Das Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II) Board ermöglicht das Remote-Management von ProLiant Servern. Ein Netzwerk-Client kann mit einem Standard-Webbrowser auf das Board zugreifen. Es bietet Tastatur-, Maus- und Grafikfunktionen für einen Hostserver. Der Status des Host-Betriebssystems oder Hostservers spielt dabei keine Rolle. Zu den neuen Funktionen des RILOE II Board gehören ein schnellerer Prozessor für mehr Leistung, eine neue Benutzeroberfläche für vereinfachtes Browsing und Virtual CD zur besseren Serververwaltung.

Mit eigenem Prozessor, Systemspeicher, NIC (Netzwerkkarte), ROM und externem Standardnetzteil ist RILOE II unabhängig vom Hostserver und dessen Betriebssystem. Dadurch ermöglicht das RILOE II Board den Fernzugriff für autorisierte Netzwerk-Clients, das Senden von Warnungen und das Durchführen anderer Managementaufgaben.

Ausführlichere Informationen und Anleitungen zum Installieren einer RILOE II Karte finden Sie im *HP Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder unter

www.hp.com/servers/lights-out

Installieren des Rack-Servers

In diesem Kapitel finden Sie Informationen und Anleitungen für die Installation des ProLiant ML370 Generation 3 Rack-Servers. Die Installation umfasst folgende Schritte:

- Abmessen mit der Schablone
- Einsetzen der Käfigmuttern im Rack-Rahmen
- Einbauen der Serverschienen
- Installieren der gefederten Rack-Schienenbaugruppe im Rack
- Einsetzen des Servers in das Rack
- Anbringen des Kabelführungsarms
- Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte
- Befestigen des Netzkabels
- Sichern der Kabel mit dem Kabelführungsarm
- Einschalten des Servers
- Installieren eines Betriebssystems
- Registrieren des Servers

Außerdem erhalten Sie Anleitungen zu Routinewartungsvorgängen und eine Übersicht über optionale Rack-Adapterkits für den Einbau des Servers in ein Rack von Telco oder mit runden Montageöffnungen. Vollständige Anleitungen zur Verwendung von Adapterkits zur Installation des Servers in einem Rack sind in den jeweiligen Optionskits enthalten. Informationen über den Bezug von Rack-Optionskits finden Sie unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Abbildung 4-1 veranschaulicht einen in ein Rack eingebauten Server. Schwerere Geräte, wie USV-Einheiten, sollten in die unteren Rack-Positionen eingebaut werden.

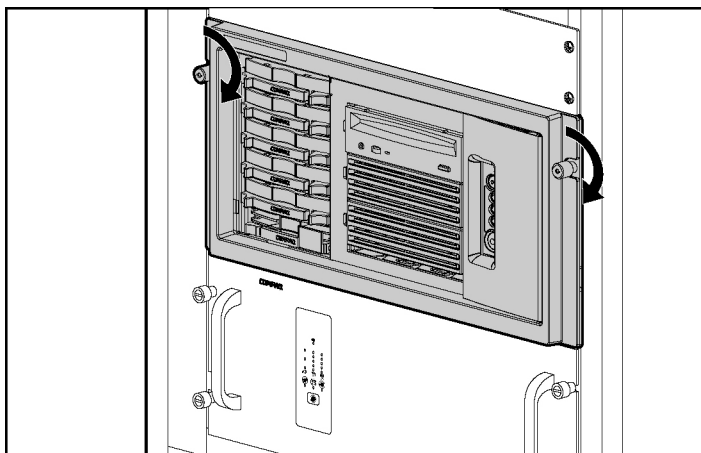


Abbildung 4-1: In das Rack eingesetzter Server

Sie können auch den optionalen Installationsservice von HP nutzen, um den Server im Rack zu installieren. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 2 unter „Optionaler Installationsservice“.

Richtlinien zur Rack- und Serverinstallation

Folgen Sie den Richtlinien in Kapitel 2, „Planen der Serverinstallation“, um eine optimale Umgebung zu planen und den Server sicher und ordnungsgemäß zu installieren. Achten Sie auf alle Warnhinweise zum Rack und zum Server, die in diesem und den anderen Kapiteln des Handbuchs aufgeführt sind.

ACHTUNG: Sorgen Sie dafür, dass beim Rack alle empfohlenen Voraussetzungen hinsichtlich Platz und Luftzirkulation für den Server eingehalten werden.

Installieren Sie alle optionalen Hardwarekomponenten, bevor Sie den Server installieren und zum ersten Mal einschalten. Anleitungen zur Installation von Speicherbausteinen, Prozessoren, Hot-Plug- und Non-Hot-Plug-Erweiterungskarten und anderen wichtigen Hardwareoptionen finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“.

Serverinstallationsverfahren

Folgende Schritte sind sämtlich für die Installation des Servers im Rack erforderlich.



ACHTUNG: Bei Verwendung eines Racks der Serie 7000 müssen Sie die Rack-Türeinsätze mit hoher Luftdurchlässigkeit einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.

Abmessen mit der Schablone

Die Rack-Schablone ermöglicht es auf einfache und zuverlässige Weise, die fest verankerten Rack-Schienen richtig im Rack zu positionieren.

Ermitteln Sie anhand der Schablone die richtigen Einbauplätze für die Rack-Schienen. Markieren Sie das Rack anhand der oberen und unteren Kante der Schablone, um den Einbauplatz des Servers einzuzeichnen und einen Startpunkt für die nächste einzubauende Einheit zu haben.



ACHTUNG: Montieren Sie immer zuerst das schwerste Gerät unten im Rack. Bestücken Sie das Rack dann weiter von unten nach oben.

WICHTIG: Bestimmen Sie die genaue Position des Servers im Rack, **bevor** Sie die fest verankerten Rack-Schienen installieren. Sehen Sie sich die richtige Positionierung des Servers im Rack noch einmal in dem Rack Builder Bericht an, den Sie bei der Planung der Rack-Konfiguration mit Rack Builder gedruckt haben. Dieses Dienstprogramm haben Sie zusammen mit dem Rack erhalten.

WICHTIG: Die Schablone ist zweiseitig (vorn und hinten). Die aufgedruckten Pfeile zeigen, wo die Rack-Schienen an der Vorder- und Rückseite des Racks eingesetzt werden.

Ermitteln Sie anhand der Rack-Schablone den erforderlichen Platz sowie die Position des Servers:

1. Stellen Sie fest, welches die Vorderseite der Schablone ist.
2. Beginnen Sie ganz unten im Rack oder oberhalb einer zuvor montierten Komponente, und legen Sie die Löcher der Schablone genau auf die Löcher an den senkrechten Rack-Streben. Befestigen Sie die Schablone an der Rack-Vorderseite, indem Sie die beiden Laschen durch die entsprechenden Löcher stecken.

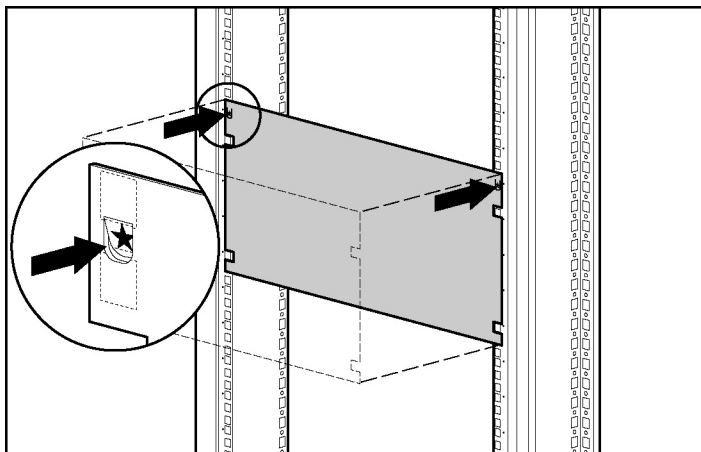


Abbildung 4-2: Abmessen mit der Schablone an der Rack-Vorderseite

3. Legen Sie die Schablone so an die senkrechten Streben an, dass die Seiten der Schablone genau an den Seiten des Racks ausgerichtet sind.

HINWEIS: Die Markierungen an den senkrechten Streben des Racks bezeichnen die U-Höhen in der Rack-Konfiguration und helfen bei der Einhaltung der korrekten Ausrichtung.

4. Markieren Sie die Positionen für die gefederten Rack-Schienen mit einem Bleistift außen an der Vorderseite des Racks.
5. Markieren Sie zusätzlich die Oberkante der Schablone mit Bleistiftstrichen am Rack, um für die nächste Komponente wieder eine Anlegemarke für die Schablone zu haben.
6. Gehen Sie nun zur Rückseite des Racks, und wenden Sie die Schablone, so dass Sie jetzt deren Rückseite verwenden.
7. Wiederholen Sie auf der Rückseite des Racks die Schritte 2 bis 5 mit der Rückseite der Schablone.

WICHTIG: Machen Sie auf der Rückseite des Racks die Bleistiftmarkierungen im **Inneren** der senkrechten Streben. Diese Markierungen gelten für die Installation der gefederten Rack-Schienen im Inneren des Rack-Rahmens.

Nachdem Sie die Vorder- und Rückseite des Racks markiert haben, können Sie die Schablone entfernen und das Rack für die Installation vorbereiten. Bewahren Sie die Vorlagen auf, um sie später zu verwenden.

Einsetzen der Käfigmuttern in den Rack-Rahmen

Nachdem Sie die Positionen für die Befestigungen auf der Vorder- und Rückseite des Racks markiert haben, können Sie die Käfigmuttern jetzt an diesen Positionen an den Innenseiten der Schienen anbringen. Die Käfigmuttern befinden sich im Hardwarekit zum Rack.

So setzen Sie die Käfigmuttern ein:

1. Positionieren Sie eine der Käfigmuttern im Inneren einer senkrechten Strebe vorne am Rack.
2. Drücken Sie auf die Seiten der Käfigmutter, und stecken Sie beide Laschen in den viereckigen Ausschnitt an der Schiene.

HINWEIS: Verwenden Sie ggf. ein Montagewerkzeug für die Käfigmuttern.

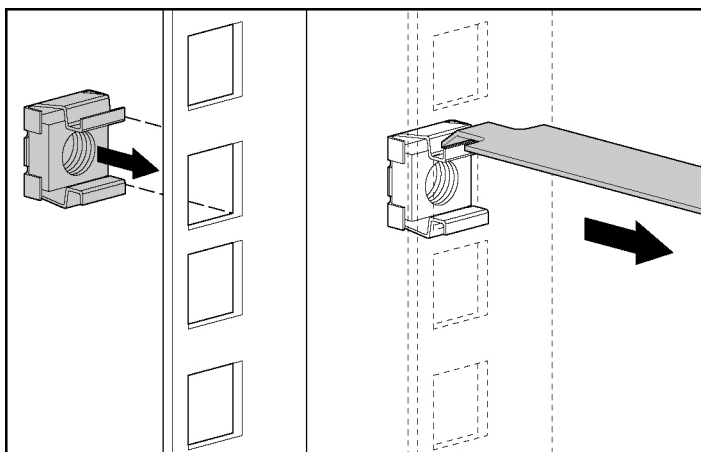


Abbildung 4-3: Einsetzen von Käfigmuttern

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 mit einer zweiten Mutter.

Einbauen der Serverschienen

So installieren Sie die Serverschienen auf dem Server:

WICHTIG: Installieren Sie die Serverschienen mit der glatten Seite zum Servergehäuseweisend.

1. Richten Sie die vier länglichen Öffnungen einer der Serverschienen mit den vier Nocken an der Seite des Gehäuses aus. Das geschlossene, sich verjüngende Ende der Schiene muss zur Rückwand des Servers zeigen.

2. Drücken Sie die Schiene gegen das Gehäuse, und schieben Sie sie in Richtung zur Serverrückseite, um sie einzurasten.

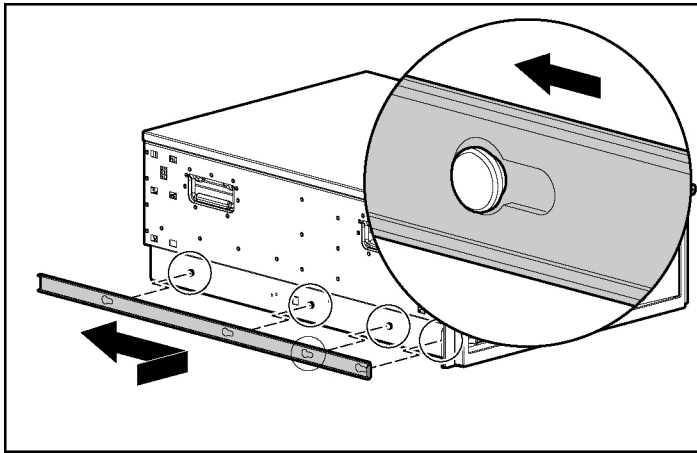


Abbildung 4-4: Befestigen einer Serverschiene am Servergehäuse

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass die erste Schiene fest am Gehäuse verankert ist, bevor Sie die zweite Schiene anbringen.

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für die zweite Schiene.

Einbauen der gefederten Rack-Schienenbaugruppe im Rack

Die gefederte Rack-Schienenbaugruppe besteht aus einer feststehenden äußeren Schiene und einer darin laufenden inneren Schiene. Die beiden Schienen werden zusammengebaut geliefert und müssen nicht weiter vorbereitet werden.

So installieren Sie die gefederte Rack-Schienenbaugruppe im Rack:

1. Suchen Sie vorne am Rack die Löcher, die Sie an der Außenseite mit der Schablone markiert hatten.

HINWEIS: Sie können die gefederten Schienen auf beiden Seiten des Racks verwenden. Die innere Schiene muss sich dabei in Richtung zur Vorderseite des Racks bewegen lassen.

2. Stecken Sie die Laschen am gefederten Ende der Baugruppe von innen in die markierten Löcher an den senkrechten Streben der Vorderseite des Racks (1).

WICHTIG: Die glatte Seite der gefederten Schienenbaugruppe muss zur Rack-Außenseite weisen.

3. Packen Sie die gefederte Schienenbaugruppe, und drücken Sie die beiden gefederten Laschen zur Schieneninnenseite, um den Federmechanismus zu lösen (2).
4. Packen Sie das andere Ende der gefederten Schienenbaugruppe mit der anderen Hand an, und ziehen Sie die Schiene zu sich heran, bis sich die Rack-Laschen am feststehenden Ende der Baugruppe in die Innenseite der hinteren senkrechten Rack-Strebe stecken lassen (3).

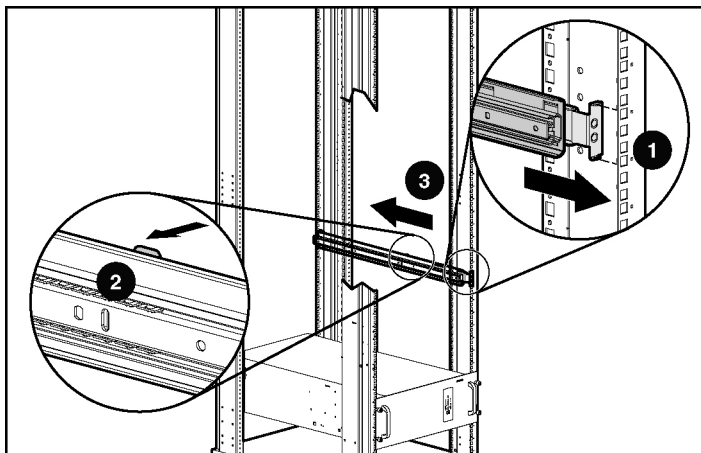


Abbildung 4-5: Einstecken der gefederten Schienen in die Rack-Vorderseite

5. Stecken Sie die beiden Laschen in die Löcher, die Sie innen auf der Rack-Rückseite markiert hatten.

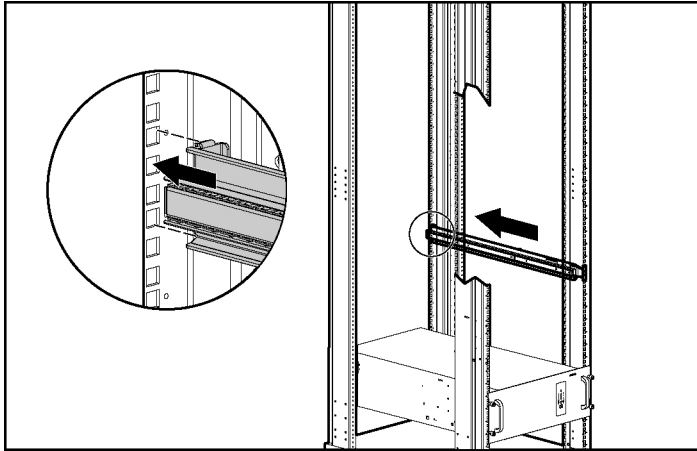


Abbildung 4-6: Einstecken der gefederten Schienen in die Rack-Rückseite

HINWEIS: Andere Rack-Geräte sind hier aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt.

6. Wenn die Laschen der Schienen sicher in den Löchern der senkrechten Streben stecken, lassen Sie die Schiene und die Federlaschen los. Der Verriegelungsmechanismus der Baugruppe rastet ein.
7. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für die andere gefederte Schienenbaugruppe.

Einsetzen des Servers in das Rack



ACHTUNG: Beginnen Sie mit dem Einbau der Server unten im Rack, damit das Rack stabil steht.

So setzen Sie den Server in das Rack ein:

1. Heben Sie den Server mithilfe der auf beiden Seiten befindlichen Griffe in Position.

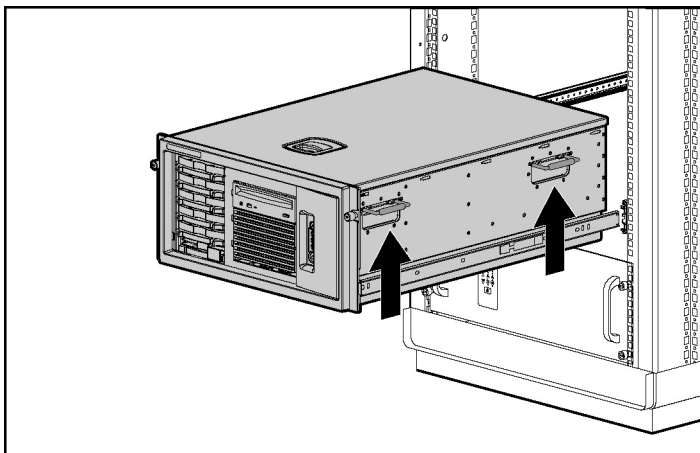


Abbildung 4-7: Anheben des Servers mit den Griffen

2. Richten Sie das sich verjüngende Ende jeder Serverschiene hinten am Server sorgfältig mit dem offenen Ende der gefederten Rack-Schienenbaugruppe vorne am Rack aus.
3. Vergewissern Sie sich, dass beide Serverschienen in der gefederten Schienenbaugruppe gleichmäßig laufen, und schieben Sie den Server langsam ganz in das Rack ein.

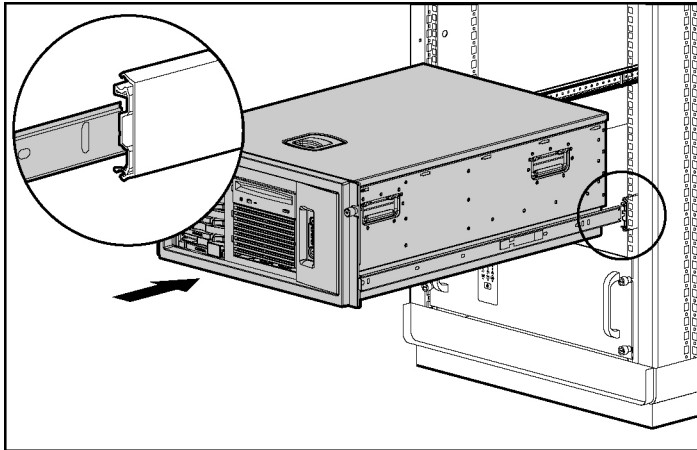


Abbildung 4-8: Ausrichten der Serverschienen mit den Rack-Schienen und Einschieben des Servers



ACHTUNG: Der Server muss parallel zum Boden in die Rack-Schienen eingeführt werden. Ein Verkanten des Servers kann zu Beschädigungen der Schienen führen.

WICHTIG: Wenn sich der Server beim ersten Mal nicht reibungslos in das Rack einschieben lässt, nehmen Sie ihn wieder ganz heraus, und führen Sie die Serverschienen erneut in die gefederte Rack-Schienenbaugruppe ein.

4. Wenn der Server ganz in das Rack eingeschoben ist, ziehen Sie ihn wieder ganz heraus, bis die gefederte Rack-Schienenbaugruppe voll ausgezogen ist und die Schienen einrasten. Dadurch wird die Schienenverriegelung für den weiteren Gebrauch initialisiert.

5. Drücken Sie auf die Endlaschen an beiden Serverschienen, um die Verriegelung wieder freizugeben (1).
6. Schieben Sie den Server wieder ganz in das Rack ein (2).

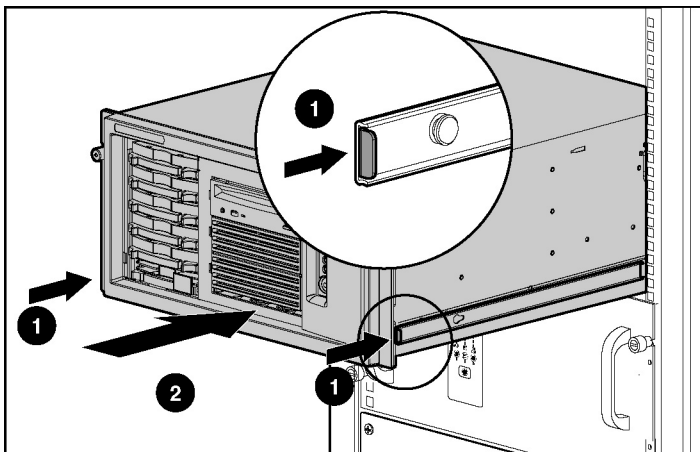


Abbildung 4-9: Initialisieren der Schienenverriegelungen

7. Ziehen Sie die Rändelschrauben an der Frontblende an, um den Server an der Rack-Vorderseite zu befestigen.

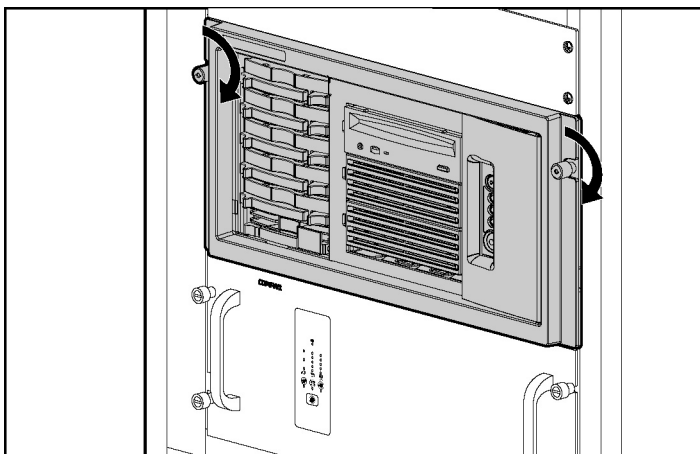


Abbildung 4-10: Anziehen der Rändelschrauben

Installieren des Kabelführungsarms

Zusammen mit dem Server wird ein Kabelführungsarm mit drei Gelenken geliefert. Dieser Arm wird am Servergehäuse und am hinteren Rack-Rahmen befestigt. Zum Kabelführungsarm gehören Klettverschlussbänder, mit deren Hilfe alle mit dem Server verbundenen Kabel geordnet befestigt werden können.

In zwei Gelenken kann der Kabelführungsarm mit den Kabeln nach vorn durch das Rack ausgestreckt werden, wenn der Server aus dem Rack gezogen wird. Im dritten Gelenk kann der Kabelführungsarm zur Seite geklappt werden, wenn Hot-Plug-Netzteile installiert oder ausgetauscht werden.

WICHTIG: Installieren Sie den Kabelführungsarm, nachdem Sie den Server in das Rack eingebaut haben.

So befestigen Sie den Kabelführungsarm am Server und am Rack:

1. Richten Sie die beiden länglichen Öffnungen am Kabelführungsarm über den Nocken an der Rückseite des Gehäuses aus.
2. Schieben Sie den Arm nach unten (1), um ihn auf den Nocken einzurasten.
3. Sichern Sie den Kabelführungsarm mithilfe der Rändelschraube am Server (2).

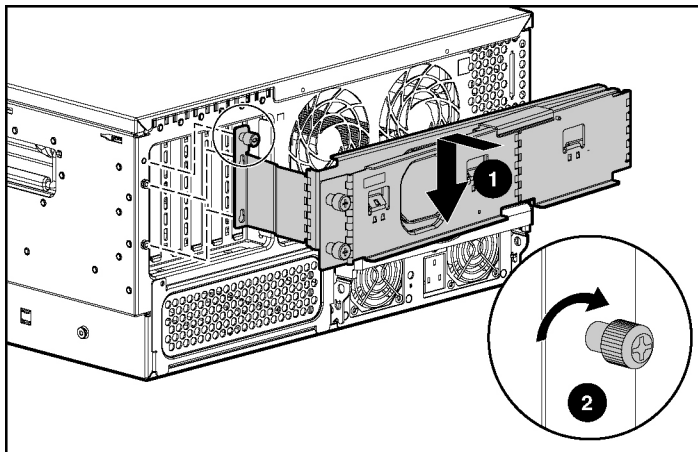


Abbildung 4-11: Befestigen des Kabelführungsarms am Server

4. Setzen Sie die Montageplatte auf die Innenseite der senkrechten Rack-Strebe auf, und richten Sie gleichzeitig die beiden Rändelschrauben am Kabelführungsarm mit den beiden Schraubenlöchern auf dieser Platte aus (1).
5. Ziehen Sie beide Rändelschrauben an, um den Kabelführungsarm am Rack zu befestigen (2).

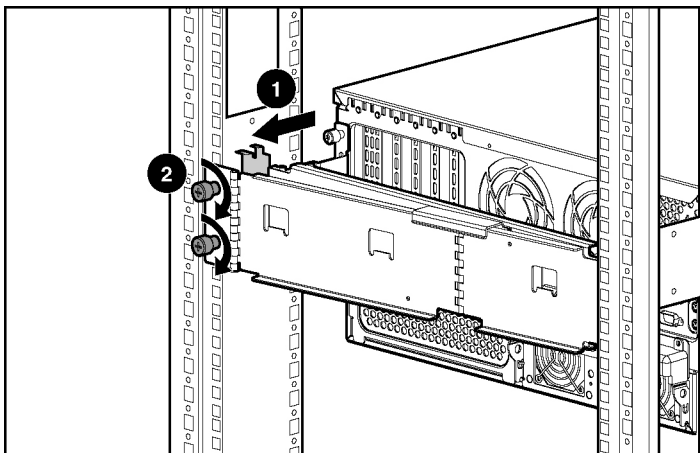


Abbildung 4-12: Befestigen des Kabelführungsarms am Rack

Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte

Nach der Installation des Servers im Rack stecken Sie das Netzkabel und die Kabel für die Peripheriegeräte in die Anschlüsse auf der Rückseite des Servers ein. Die Symbole auf der Rückseite des Servers geben Aufschluss über die Funktion der einzelnen Anschlüsse.



VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Anschlussbuchse des Netzwerk-Controllers (NIC) an, um elektrische Schläge oder einen Brand zu vermeiden.

WICHTIG: Wenn das Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II) Board im Server installiert ist, müssen Sie das Monitorkabel am Monitoranschluss auf der Rückseite der RILOE II Board anschließen. Ist das RILOE II Board installiert, wird der Standardanschluss für den Monitor auf der rückwärtigen Anschlussleiste des Servers nicht belegt.

Informationen über die Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste des Rack-Servers finden Sie unter „Komponenten auf der Rückseite“ in Kapitel 3.

Sichern des Netzkabels

Sichern Sie die Netzkabel nach dem Einstecken jedes Netzteils mit dem dort befindlichen Kabelclip. Lassen Sie dabei genügend Spielraum im Kabel, damit der Stecker nicht versehentlich herausgezogen wird.

So befestigen Sie das Netzkabel:

1. Heben Sie die obere Lasche des Kabelclips an (1).
2. Klappen Sie die untere Lasche des Clips nach unten, um ihn zu öffnen (2).

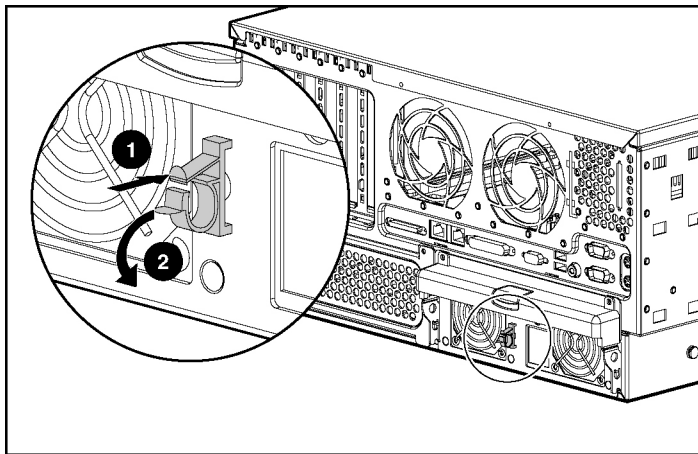


Abbildung 4-13: Öffnen des Netzkabelclips

3. Führen Sie das Netzkabel durch den Kabelclip.
4. Klappen Sie die untere Lasche wieder nach oben zum Gehäuse, bis sie über dem Kabel einrastet.

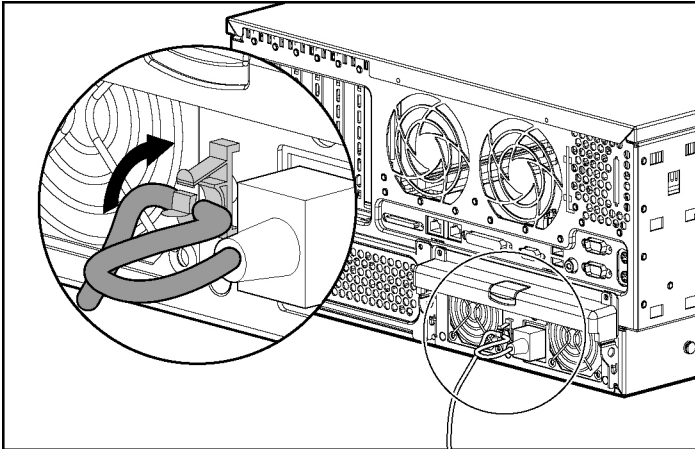


Abbildung 4-14: Sichern des Netzkabels im Kabelclip



VORSICHT: Nachdem Sie das Netzkabel befestigt haben und bevor Sie den Server einschalten, fahren Sie den Server stets aus, um sicherzustellen, dass die Kabel nicht getrennt werden, wenn er vollständig ausgefahren ist.

Sichern der Kabel mit dem Kabelführungsarm

Beim Kabelführungsarm im Rack-Kit des Servers befinden sich auch Befestigungsbinder mit Klettverschluss, mit denen mehrere Server- und Peripheriekabel am Arm befestigt werden können. Mithilfe der Anleitungen in diesem Abschnitt können Sie die Kabelführung zwischen mehreren Servern in einer Rack-Konfiguration verbessern.

Sichern von Serverkabeln

Mithilfe der Binder, die am Kabelführungsarm befestigt sind, können Sie die externen Netz-, Netzwerk- und Peripheriekabel sicher zusammenfassen und befestigen.

WICHTIG: Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, bevor Sie Kabel durch den Kabelführungsarm verlegen, damit die Kabel ausreichend Spielraum haben. Anleitungen finden Sie unter „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ in diesem Kapitel.

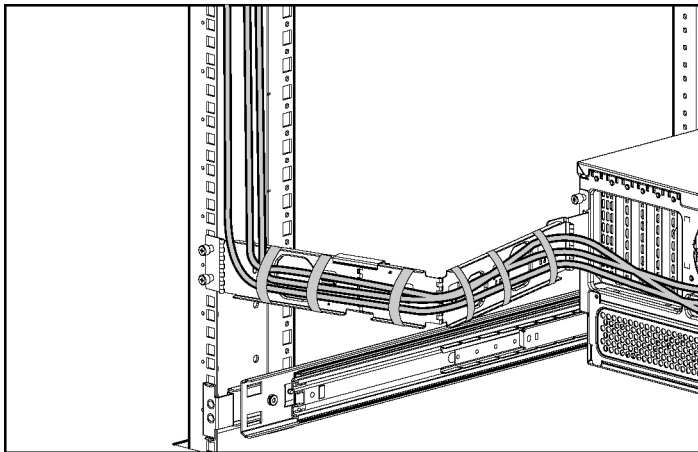


Abbildung 4-15: Serverkabel am Kabelführungsarm



VORSICHT: Nachdem Sie das Netzkabel befestigt haben und bevor Sie den Server einschalten, fahren Sie den Server stets aus, um sicherzustellen, dass die Kabel nicht getrennt werden, wenn er vollständig ausgefahren ist.

Einschalten des Servers

Nachdem die Peripherie- und Netzkabel am Server eingesteckt sind, schalten Sie den Server ein.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Punkte, um Stromschläge und Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden:

- Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter des Netzsteckers ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.
 - Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
 - Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um Geräte vom Netz zu nehmen.
 - Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.
-

So schalten Sie den Server ein:

1. Schließen Sie die Netzkabel an die Wechselstromversorgung an.
2. Drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter, um den Server einzuschalten.

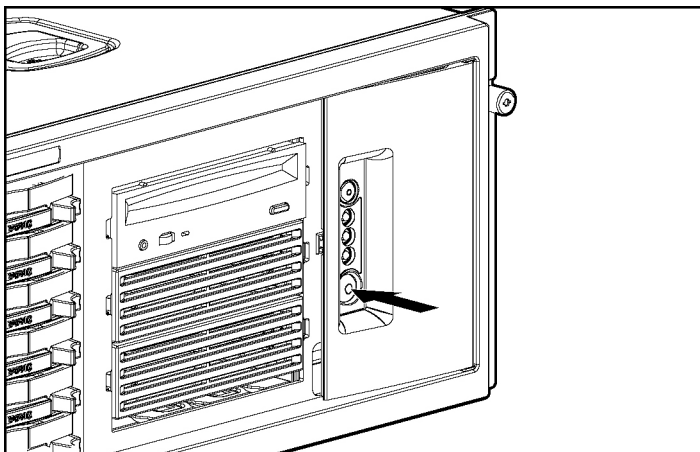


Abbildung 4-16: Drücken des Netz-/Standby-Schalters

3. Prüfen Sie anhand der LED-Anzeigen auf der Frontblende, ob der Start ordnungsgemäß verlief.

In Tabelle 4-1 ist eine erfolgreiche Startreihenfolge beschrieben.

Tabelle 4-1: Aktivitäten der LED-Anzeigen an der Frontblende beim Einschalten

Element	Beschreibung
Netz-/Standby-LED	Von gelb auf grün
LED für internen Systemzustand	Von aus auf grün
LED-Anzeige für den externen Zustand	Von aus auf grün
NIC-LED-Anzeige	Von aus auf grün (bei Verbindung mit dem Netzwerk) Bei Netzwerkaktivität: von aus auf grün blinkend
Hinweis: Eine ausführliche Beschreibung aller LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“.	

Wenn der Server zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird ein POST durchgeführt und das RBSU gestartet. Nachdem Sie erste Systemeinstellungen ausgewählt haben, installieren Sie das Betriebssystem, und führen Sie weitere Konfigurationsaufgaben durch. Weitere Informationen über das Konfigurieren des Servers mit RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Installieren eines Betriebssystems

WICHTIG: Bevor Sie ein Betriebssystem auf einem neuen Server oder noch nicht konfigurierten Boot-Laufwerk installieren, müssen Sie den Server zunächst mit RBSU konfigurieren.

So konfigurieren Sie den Server zum ersten Mal:

1. Schalten Sie den Server ein. RBSU wird automatisch gestartet.
2. Wählen Sie bei Aufforderung eine Sprache aus.
3. Wählen Sie das Betriebssystem, das Sie auf dem Server installieren möchten. In einem Dialogfeld wird angezeigt, dass die Systemkonfiguration abgeschlossen ist.
4. Beenden Sie RBSU mit **F10**, oder kehren Sie mit einer anderen Taste in das RBSU-Hauptmenü zurück.
5. Legen Sie die SmartStart CD oder die Installations-CD des Betriebssystems ein.

HINWEIS: Halten Sie die CD immer an den Kanten, und vermeiden Sie eine Berührung der CD-Oberflächen.

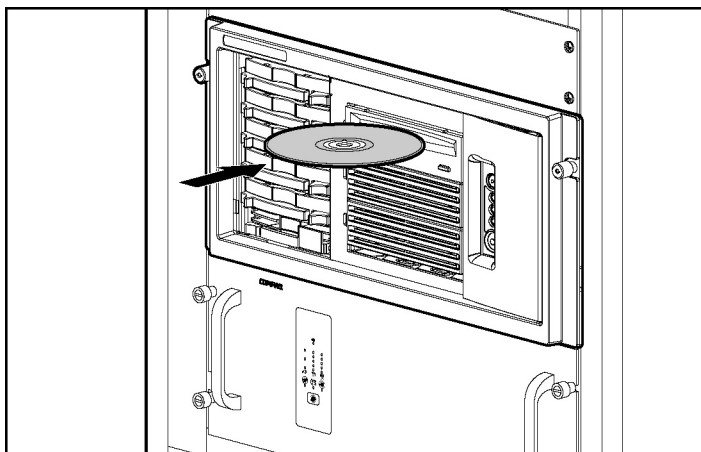


Abbildung 4-17: Einlegen der CD in den Rack-Server

HINWEIS: Das CD-ROM-Laufwerk sieht möglicherweise etwas anders aus als das hier gezeigte.

6. Führen Sie einen Neustart des Servers durch.
7. Befolgen Sie die Anleitungen in SmartStart oder des Betriebssystemherstellers.

Weitere Informationen zur Serverkonfiguration mit RBSU oder SmartStart finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Nachdem die Hardware zum ersten Mal mit RBSU konfiguriert wurde, installieren Sie ein Betriebssystem mithilfe von SmartStart.

Der Server unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Microsoft Windows NT und Windows 2000
- Linux
- Novell NetWare
- SCO OpenServer und UnixWare
- Sun Solaris Intel Platform Edition
- IBM OS/2

Die aktuellsten Informationen über die vom Server unterstützten Betriebssysteme finden Sie unter:

www.hp.com/products/servers/platforms

Registrieren des Servers

Sie können den Server mit den der Lieferung beiliegenden Formularen oder aber über die Website registrieren:

www.compaq.com/register

Routine-Wartung und Upgrades

Nach der Erstimplementierung können Sie weitere Optionen installieren oder Wartungs- und Upgradeschritte vornehmen. Die Anleitungen aus diesem Abschnitt erläutern, wie der Server ausgefahren und auf die rückwärtige Anschlussleiste im Rack zugegriffen wird.

Informationen zur routinemäßigen Wartung und zu Sicherheitsvorkehrungen finden Sie auf der Documentation CD, die mit dem Server geliefert wurde.

Wartungsvorgänge

Zusätzlich zu den in diesem Handbuch angegebenen Informationen finden Sie im *HP ProLiant ML370 Generation 3 Maintenance and Service Guide* weitere spezifische Informationen für die allgemeine Wartung und den Austausch von Komponenten, beispielsweise:

- Ersatzteilnummern
- Anleitungen zum Aus- und Einbau
- Diagnose-Tools

Zugriff auf den Maintenance and Service Guide erhalten Sie über die Documentation CD oder unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Ausfahren des Servers aus dem Rack

So fahren Sie den Server aus dem Rack aus:

1. Lösen Sie die Rändelschrauben, mit denen die Frontblende an der Rack-Vorderseite befestigt ist (1).
2. Ziehen Sie den Server auf den Schienen heraus, bis die Verriegelung der gefederten Schienen einrastet (2).

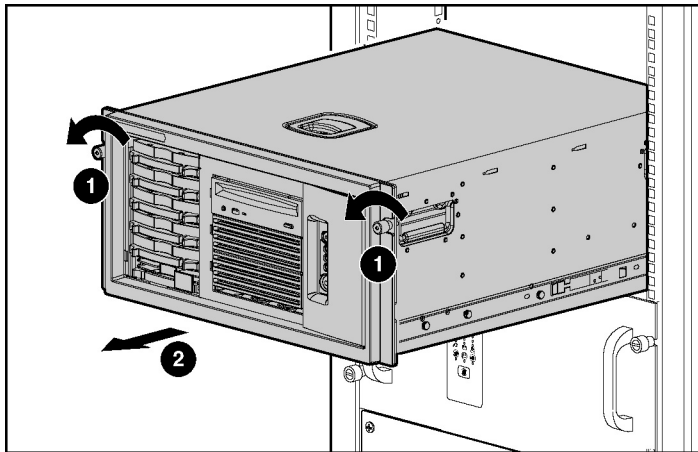


Abbildung 4-18: Ausfahren des Servers aus dem Rack

3. Nach beendeter Installations- oder Wartungsarbeit drücken Sie die Laschen am Ende der beiden Serverschienen, und schieben Sie den Server ins Rack zurück.
4. Sichern Sie den Server mit den Rändelschrauben wieder im Rack.
5. Anleitungen finden Sie unter „Einsetzen des Servers in das Rack“ in diesem Kapitel.

Informationen zur routinemäßigen Wartung und zu Sicherheitsvorkehrungen finden Sie auf der Documentation CD, die mit dem Server geliefert wurde.

Zugreifen auf die rückwärtige Anschlussleiste des Servers im Rack

So greifen Sie auf die rückwärtige Anschlussleiste des Servers im Rack zu:

1. Heben Sie den Sperrriegel an, um den Kabelführungsarm zu entriegeln (1).
2. Drehen Sie den Arm von der Rückseite des Servers weg (2).

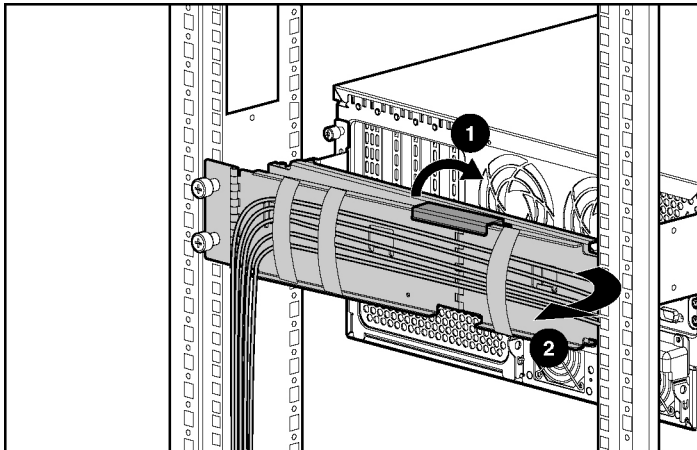


Abbildung 4-19: Entriegeln des Kabelführungsarms

Führen Sie die Schritte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge durch, um den Kabelführungsarm zu befestigen.

Abbildung 4-20 veranschaulicht den vollständig geöffneten Kabelführungsarm. Der Zugriff auf die rückwärtige Anschlussleiste des Servers ist damit möglich.

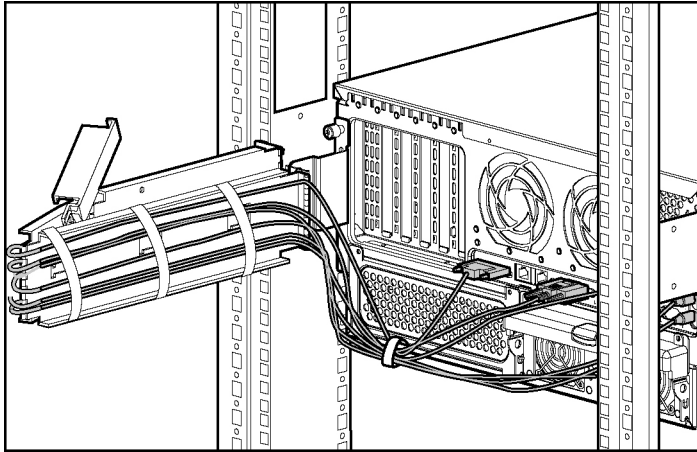


Abbildung 4-20: Vollständig geöffneter Kabelführungsarm

Rack-Optionen

Außer dem mit dem Server gelieferten Rack-Kit sind optionale Rack-Kits für den Einbau des Servers in ein Rack von Telco oder mit runden Montageöffnungen verfügbar.

Telco Rack-Option

Zum Telco Rack-Adapterkit gehören Rack-Schienen, Installationshardware und Anleitungen zum Installieren eines Servers in einem Telco Rack. Informationen zum Bezug des Telco Rack-Adapterkits erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder unter

www.hp.com/products/servers/platforms



VORSICHT: Bei der Installation des Servers in einem Telco Rack müssen Sie dafür sorgen, dass der Rack-Rahmen oben und unten in der Wand bzw. im Boden verankert ist.

Racks mit runden Montageöffnungen

Zum Adapterkit für Racks mit runden Montageöffnungen gehören Rack-Schienen, Installationshardware und Anleitungen zum Installieren eines Servers in einem beliebigen vierseitigen Rack mit runden Montageöffnungen. Informationen zum Bezug des optionalen Adapterkits für Racks mit runden Montageöffnungen erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Installieren des Tower-Servers

In diesem Kapitel finden Sie Informationen und Anleitungen für die Installation des ProLiant ML370 Generation 3 Tower-Servers. Die Installation umfasst folgende Schritte:

- Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte
- Einschalten des Servers
- Installieren eines Betriebssystems
- Registrieren des Servers

Zum Schluss erhalten Sie noch Informationen zu den Routinewartungsvorgängen und weiteren Ressourcen. Weitere Informationen finden Sie unter:

www.hp.com/products/servers/platforms

Abbildung 5-1 veranschaulicht den Server in einer Standard-Tower-Konfiguration.

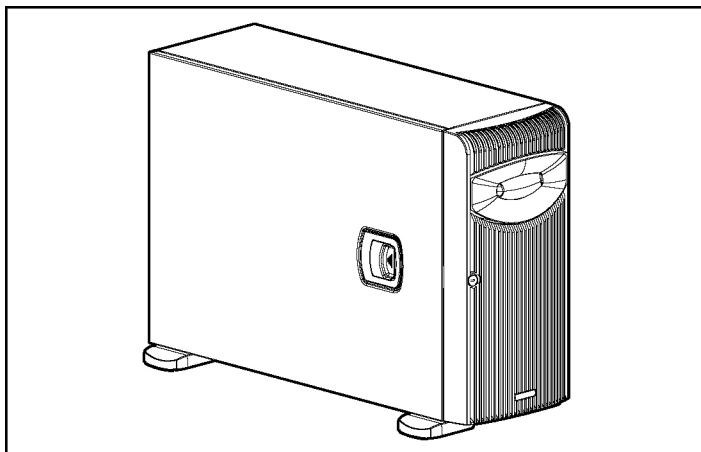


Abbildung 5-1: Tower-Server

Richtlinien zur Serverinstallation

Folgen Sie den Richtlinien in Kapitel 2, „Planen der Serverinstallation“, um eine optimale Umgebung zu planen und den Server sicher und ordnungsgemäß zu installieren. Achten Sie auf alle Warnhinweise zum Server, die in diesem und den anderen Kapiteln des Handbuchs aufgeführt sind.

Installieren Sie alle optionalen Hardwarekomponenten, bevor Sie den Server installieren und zum ersten Mal einschalten. Anleitungen zur Installation von Erweiterungskarten und anderen wichtigen Hardwareoptionen finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“.

WICHTIG: Verwenden Sie die SmartStart CD zur Installation von Optionstreibern.

Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte

Nach der Installation aller internen Hardwareoptionen im Server stecken Sie die Kabel für externe Netzteile und Peripheriegeräte in die Anschlüsse auf der Rückseite des Servers ein. Die Symbole auf der Rückseite des Servers geben Aufschluss über die Funktion der einzelnen Anschlüsse.



VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Anschlussbuchse des Netzwerk-Controllers (NIC) an, um elektrische Schläge oder einen Brand zu vermeiden.

WICHTIG: Wenn das Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II) Board im Server installiert ist, müssen Sie das Monitorkabel am Monitoranschluss auf der Rückseite des RILOE II Board anschließen. Ist das RILOE II Board installiert, wird der Standardanschluss für den Monitor auf der rückwärtigen Anschlussleiste des Servers nicht belegt.

Informationen über die Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste des Tower-Servers finden Sie unter „Komponenten auf der Rückseite“ in Kapitel 3.

Richtlinien für das Netzkabel

Stecken Sie die mit dem Server oder dem optionalen Hot-Plug-Netzteil gelieferten Netzkabel in jedes Netzteil ein, und sichern Sie sie mit den Netzkabelclips. Lassen Sie dabei genügend Spielraum, damit das Kabel nicht versehentlich herausgezogen wird. Weitere Anleitungen zu Netzkabeln finden Sie in Kapitel 4, „Installieren des Rack-Servers“.

Einschalten des Servers

Nachdem die Peripherie- und Netzkabel am Server eingesteckt sind, schalten Sie ihn ein.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Punkte, um Stromschläge und Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden:

- Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter des Netzsteckers ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.
 - Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
 - Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um Geräte vom Netz zu nehmen.
 - Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.
-

So schalten Sie den Server ein:

1. Schließen Sie die Netzkabel an die Wechselstromversorgung an.
2. Öffnen Sie die vordere Tür, und drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter.

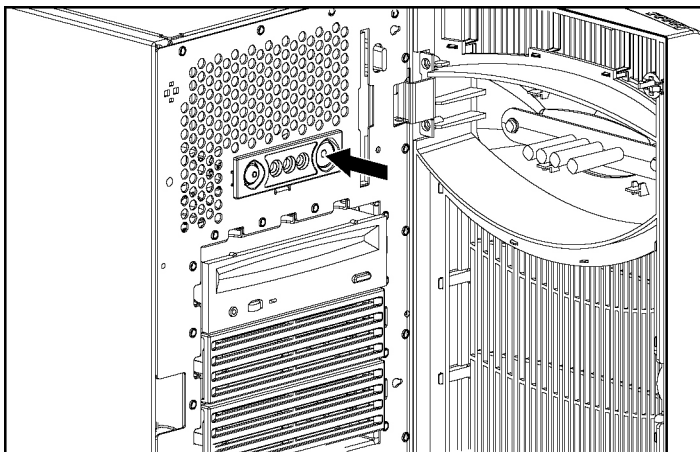


Abbildung 5-2: Drücken des Netz-/Standby-Schalters

3. Prüfen Sie anhand der LED-Anzeigen auf der Frontblende, ob der Start ordnungsgemäß verlief.

In Tabelle 5-1 ist eine erfolgreiche Startreihenfolge beschrieben.

Tabelle 5-1: Aktivitäten der LED-Anzeigen an der Frontblende beim Einschalten

Element	Beschreibung
Netz-/Standby-LED	Von gelb auf grün
LED für internen Systemzustand	Von aus auf grün
LED-Anzeige für den externen Zustand	Von aus auf grün
NIC-LED-Anzeige	Von aus auf grün (bei Verbindung mit dem Netzwerk) Bei Netzwerkaktivität: von aus auf grün blinkend
Hinweis: Eine ausführliche Beschreibung aller LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“.	

Wenn der Server zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird ein POST durchgeführt und RBSU gestartet. Wählen Sie die Sprache und das Betriebssystem, und legen Sie dann die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, um mit der Konfiguration zu beginnen.

Installieren eines Betriebssystems

WICHTIG: Bevor Sie ein Betriebssystem auf einem neuen Server oder noch nicht konfigurierten Boot-Laufwerk installieren, müssen Sie den Server zunächst mit RBSU konfigurieren.

So konfigurieren Sie den Server zum ersten Mal:

1. Starten Sie den Server. Das System startet beim ersten Start automatisch das RBSU.
2. Wählen Sie bei Aufforderung eine Sprache aus.

3. Wählen Sie das Betriebssystem, das Sie auf dem Server installieren möchten. In einem Dialogfeld wird angezeigt, dass die Systemkonfiguration abgeschlossen ist.
4. Beenden Sie RBSU mit **F10**, oder kehren Sie mit einer anderen Taste in das RBSU-Hauptmenü zurück.
5. Legen Sie die SmartStart CD oder die Installations-CD des Betriebssystems ein.

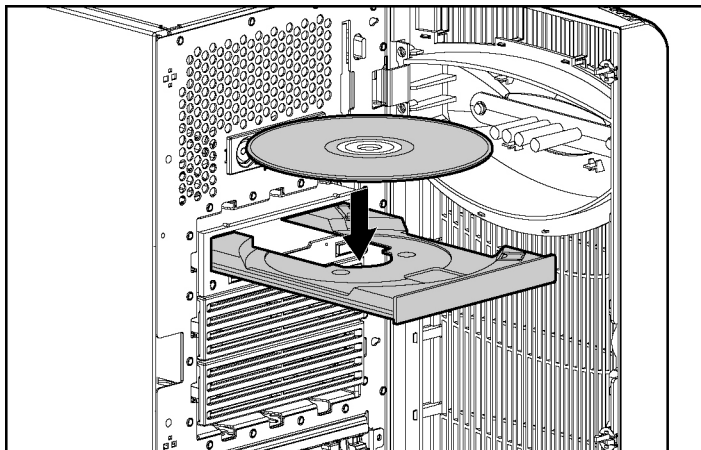


Abbildung 5-3: Einlegen der CD in den Tower-Server

HINWEIS: Das CD-ROM-Laufwerk sieht möglicherweise etwas anders aus als das hier gezeigte.

6. Starten Sie den Server neu.
7. Befolgen Sie die Anleitungen in SmartStart oder des Betriebssystemherstellers.

Weitere Informationen zur Betriebssysteminstallation mit RBSU oder SmartStart finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Nachdem die Hardware zum ersten Mal mit RBSU konfiguriert wurde, installieren Sie mit SmartStart das gewünschte Betriebssystem.

Der Server unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Microsoft Windows NT und Windows 2000
- Linux
- Novell NetWare
- SCO OpenServer und UnixWare
- Sun Solaris Intel Platform Edition
- IBM OS/2

Die aktuellsten Informationen über die vom Server unterstützten Betriebssysteme finden Sie unter:

<ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf>

Registrieren des Servers

Sie können den Server mit den der Lieferung beiliegenden Formularen oder aber über die Website registrieren:

www.compaq.com/products/registration

Routinemäßige Wartung

Informationen zur routinemäßigen Wartung und zu Sicherheitsvorkehrungen finden Sie auf der Documentation CD, die mit dem Server geliefert wurde.

Wartungsvorgänge

Zusätzlich zu den in diesem Handbuch angegebenen Informationen finden Sie im *HP ProLiant ML370 Generation 3 Maintenance and Service Guide* weitere spezifische Informationen für die allgemeine Wartung und den Austausch von Komponenten, beispielsweise:

- Ersatzteilnummern
- Anleitungen zum Aus- und Einbau
- Diagnose-Tools

Zugriff auf den Maintenance and Service Guide erhalten Sie über die Documentation CD oder unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Serververkabelung

Dieses Kapitel bietet eine Übersicht über die Standard-Verkabelungskonfigurationen und Richtlinien, anhand derer Sie Hardwareoptionen so verkabeln können, dass die optimale Leistung gesichert ist. Lesen Sie außer diesem Kapitel auch die Etiketten auf der Innenseite der Abdeckung und die Dokumentation zu den entsprechenden Hardwareoptionen.

Konfigurationen der internen Verkabelung

Die folgenden Abschnitte beschreiben die internen Signalkabel-Konfigurationen für den Server.

Interne Laufwerke und Massenspeichergeräte

Interne Massenspeichergeräte im Server erfordern nur eine minimale Verkabelung, wie in diesem Abschnitt beschrieben; dazu gehören:

- Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk
- Diskettenlaufwerk
- IDE-CD-ROM-Laufwerk
- Bandlaufwerke

Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Abbildung 6-1 zeigt die Standard-Kabelführung von der SCSI-Backplane am Festplattenlaufwerkkräfig zum SCSI-Port 1 auf der Systemplatine.

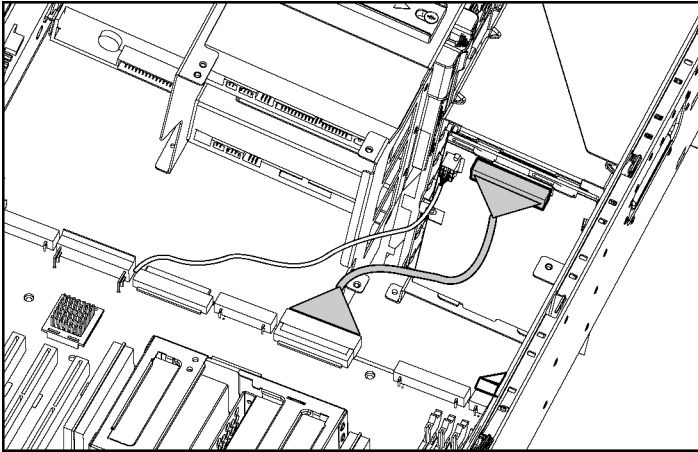


Abbildung 6-1: Verkabeln des SCSI-Festplattenlaufwerkkräfigs mit dem SCSI-Port 1 (Mittenwand und PPMs aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt)

Diskettenlaufwerk

Zum Server gehört ein Diskettenlaufwerk, das hinter der Frontblende außerhalb des Bereichs für Wechselmedienlaufwerke montiert ist.

Abbildung 6-2 zeigt die Standard-Kabelführung für ein Punkt-zu-Punkt-Diskettenkabel vom Diskettenlaufwerk zur Systemplatine. Informationen über den Austausch des Diskettenlaufwerks finden Sie im Maintenance and Service Guide.

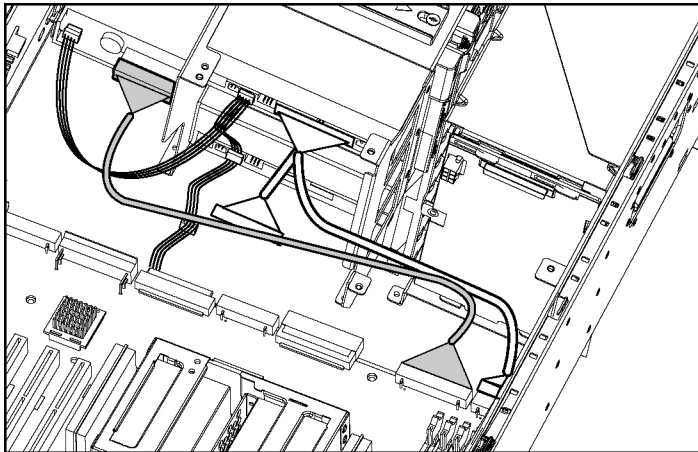


Abbildung 6-2: Verkabeln des Diskettenlaufwerks mit der Systemplatine

IDE-CD-ROM-Laufwerk

Im Server ist das CD-ROM-Laufwerk im obersten Schacht des Bereichs für Wechselmedienlaufwerke eingebaut. Abbildung 6-3 zeigt die Standard-Kabelführung in einer Rack-Konfiguration für ein Punkt-zu-Punkt-IDE-Kabel vom CD-ROM-Laufwerk zum IDE-Anschluss auf der Systemplatine. Informationen über den Austausch des CD-ROM-Laufwerks finden Sie im Maintenance and Service Guide.

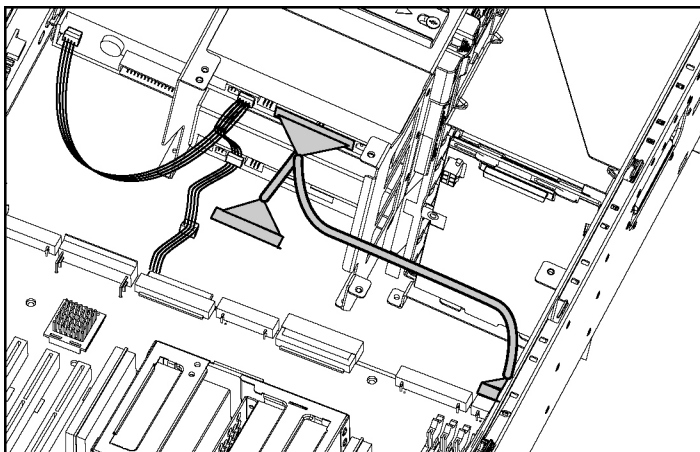


Abbildung 6-3: Verkabeln des CD-ROM-Laufwerks mit der Systemplatine (Rack-Server)

Interne Bandlaufwerke

Der Server unterstützt maximal zwei interne Bandlaufwerke, z. B. DAT, DLT oder das Hot-Plug-Universalbandlaufwerk. Im Wechselmedienkäfig installierte interne Geräte werden über ein abgeschlossenes Drei-Geräte-Kabel direkt mit dem SCSI-Port 2 auf der Systemplatine verbunden. Abbildung 6-4 veranschaulicht die Standardkabelführung vom Wechselmedienkäfig zur Systemplatine mit installiertem CD-ROM-Laufwerk.

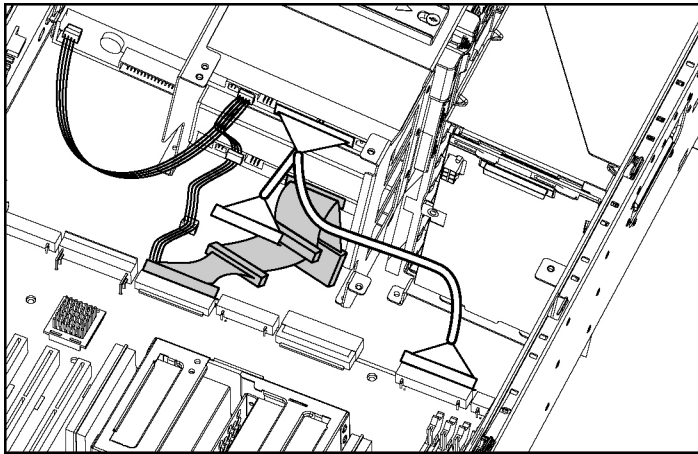


Abbildung 6-4: Verkabeln eines internen Bandlaufwerks mit dem SCSI-Port 2

Verkabeln eines Smart Array- oder anderen RAID-Controllers

So verkabeln Sie einen Smart Array- oder anderen RAID-Controller:

- a. Ziehen Sie das SCSI-Kabel vom primären SCSI-Anschluss auf der Systemplatine ab.

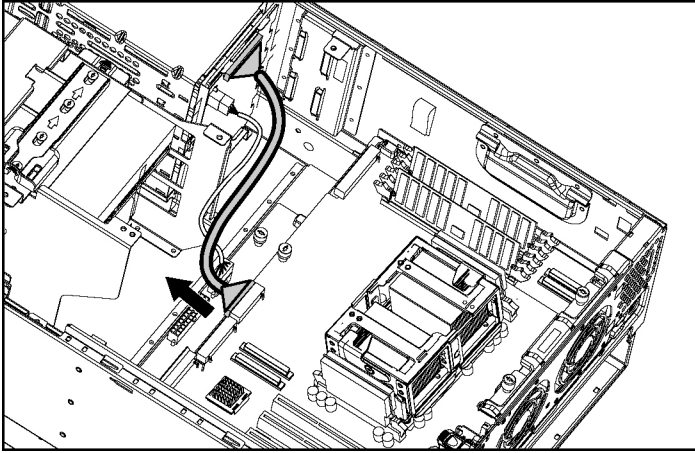


Abbildung 6-5: Abziehen des primären SCSI-Kabels

- b. Schließen Sie das SCSI-Kabel an den Smart Array-Controller bzw. anderen RAID-Controller an.

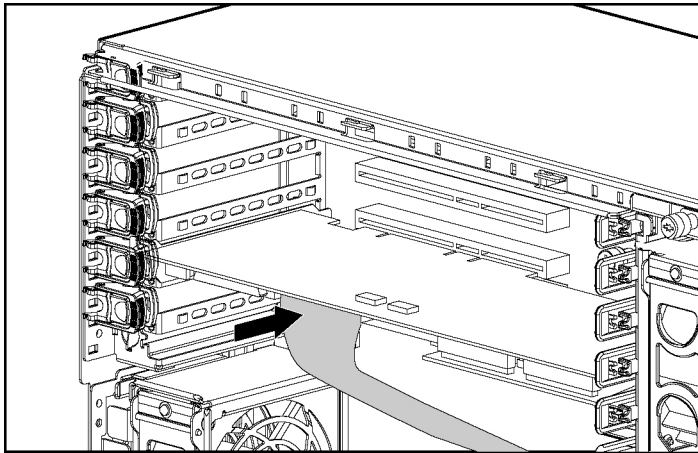


Abbildung 6-6: Anschließen des SCSI-Kabels an den optionalen SCSI-Controller

HINWEIS: Beide SCSI-Kanäle sind terminiert. Wenn Sie einen oder beide SCSI-Kanäle nicht verwenden, brauchen Sie diesen Kanal bzw. diese Kanäle nicht zu terminieren.

Optionaler interner Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten

Der Server unterstützt einen optionalen internen SCSI-Hot-Plug-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten, der im Wechselmedienschacht des Servers installiert ist. Abbildung 6-7 veranschaulicht die standardmäßige Kabelverlegung bei einem installierten Laufwerkkäfig mit zwei Schächten. Installationsanleitungen finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“.

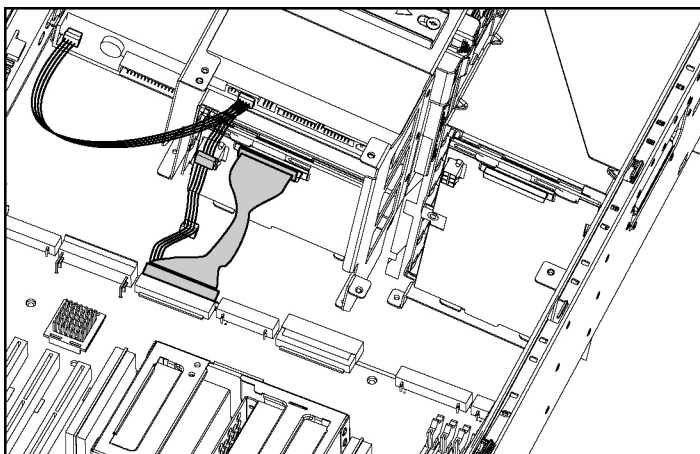


Abbildung 6-7: Verkabeln eines optionalen internen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten

Hot-Plug-Lüfter

Der Server verfügt ab Werk über drei Hot-Plug-Lüfter in den Käfigen an der Mittenwand. Die Lüfterkabel für alle Lüfter sind gebündelt und mit einem einzigen Lüfteranschluss auf der Systemplatine verbunden (Abbildung 6-8), so dass keine weitere Verkabelung notwendig wird.

Anleitungen zur Installation von Hot-Plug-Lüftern finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, oder in den mit dem Server gelieferten Hardware-Konfigurations- und Installationsanleitungen und dem Optionsetikett auf der Innenseite der Abdeckung.

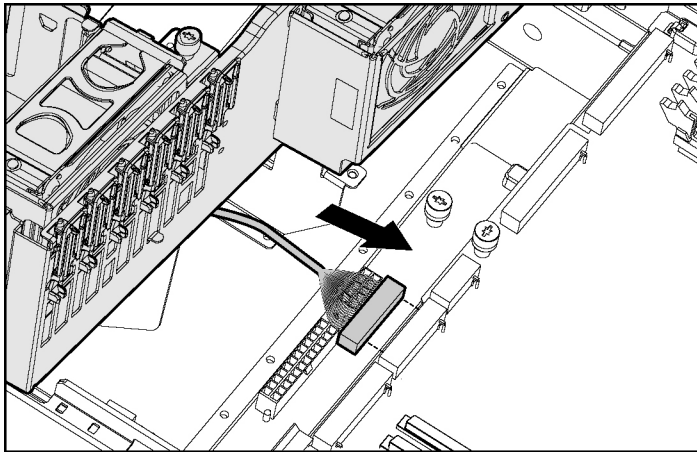


Abbildung 6-8: Verkabelung von Hot-Plug-Lüftern mit dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine

Hot-Plug-Netzteile

Der Server bietet ein Hot-Plug-Netzteil und einen verfügbaren Netzteilschacht für 1+1 Redundanz. Jedes Netzteil wird direkt mit der Netzteil-Backplane verbunden.

Anleitungen zur Installation eines redundanten Netzteils finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, oder auf den mit dem Server gelieferten Hardware-Konfigurations- und Installationsanleitungen. Informationen über die internen Anschlüsse zur Spannungsversorgung oder die Netzteil-Backplane finden Sie im Maintenance and Service Guide des Servers.

Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe

Der Server verfügt über einen Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe, die direkt mit der Systemplatine verbunden ist. Informationen über den Austausch der Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe finden Sie im Maintenance and Service Guide des Servers.

Konfigurationen für externe Verkabelung

In den folgenden Abschnitten sind Verkabelungskonfigurationen für die vom Server unterstützten Peripheriegeräte und externen Massenspeichergeräte beschrieben.

Richtlinien zur SCSI-Verkabelung

Der externe VHDCI-SCSI-Anschluss befindet sich auf der Rückseite des Servers (siehe Abbildung 6-9). Diese Schnittstelle ermöglicht Ihnen, externe SCSI-Geräte mit dem standardmäßigen integrierten Dual-Channel-Ultra3-SCSI-Controller zu installieren und zu verwalten.

WICHTIG: Schließen Sie entweder externe Geräte an den externen VHDCI-SCSI-Anschluss oder interne Geräte an SCSI-Port 2 an. Der Server unterstützt interne und externe Geräte nicht gleichzeitig auf demselben Kanal.

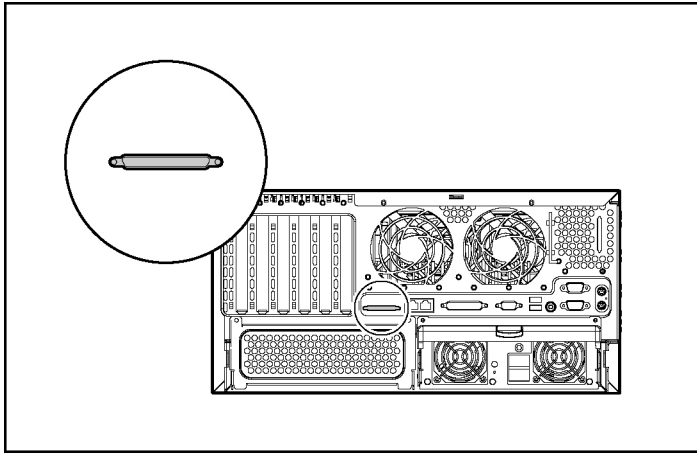


Abbildung 6-9: Externer VHDCI-SCSI-Anschluss auf der Rückseite

SCSI-Kabel und -Anschlüsse

Der Server unterstützt verschiedene Typen von SCSI-Geräten, -Anschlüssen und -Kabeln. In der Regel kann man SCSI-Kabel kaum verwechseln:

- Externe SCSI-Kabel sind rund und haben Stecker, die fixiert werden können.
- Interne SCSI-Kabel sind Flachbandkabel mit aufsteckbaren Steckern.
- HP und Compaq SCSI-Kabel sind so markiert, dass sie nicht falsch installiert werden können, und zur leichteren Identifizierung beschriftet.

Feststellen des Verkabelungsbedarfs

Die folgenden Richtlinien geben eine Übersicht über die Kabelanschlüsse bei der erstmaligen Installation des Servers. Ausführliche Informationen über die für den Server unterstützten Kabeltypen finden Sie unter

www.hp.com/products/servers/platforms

So stellen Sie den Server-Verkabelungsbedarf für bestimmte Anwendungen fest:

1. Stellen Sie fest, ob eine Verkabelung für den Primärspeicher (Festplattenlaufwerk) oder den Sekundärspeicher (Band- oder CD-ROM-Laufwerk) erforderlich ist.
2. Ermitteln Sie den Controller-Typ.
3. Ermitteln Sie den Laufwerkstyp, der verwendet wird.
 - Ultra2 oder Ultra3 SCSI-Festplattenlaufwerk
 - CD-ROM-Speicherlaufwerk
 - DAT- oder DLT-Bandlaufwerk
 - Universal Hot-Plug Tape Drive

Starten Sie nach dem Verkabeln der externen Speicheroptionen die folgenden Anwendungen über die SmartStart CD:

- RBSU – zur Konfiguration neuer Hardware im System
- Array-Konfigurations-Dienstprogramme – zur Konfiguration und Verwaltung von Drive-Arrays für SCSI-Festplattenlaufwerke

WICHTIG: Die Konfigurations-Dienstprogramme müssen Sie nach jeder Installation einer Non-Hot-Plug-Option im Server ausführen.

Externe SCSI-Festplattenlaufwerke

Folgendes sollten Sie allgemein beim Hinzufügen externer SCSI-Festplattenlaufwerke beachten:

- Pro Port können extern maximal 14 SCSI-Geräte unterstützt werden (intern nur 6).
- Jedem SCSI-Laufwerk muss eine eindeutige ID zugeordnet werden.



ACHTUNG: Alle Daten auf dem Festplattenlaufwerk können bei der Migration von einem Nicht-Array-Controller verloren gehen. Sichern Sie alle Daten vor der Migration von Laufwerken zu einer intelligenten Array-Konfiguration.

Externe Speichergeräte

Der Server unterstützt externe Speichergeräte über den SCSI-Anschluss auf der Rückseite des Servers.

Abbildung 6-10 veranschaulicht einen an ein externes Speichergerät über den SCSI-Anschluss auf der Rückseite verkabelten Tower-Server.

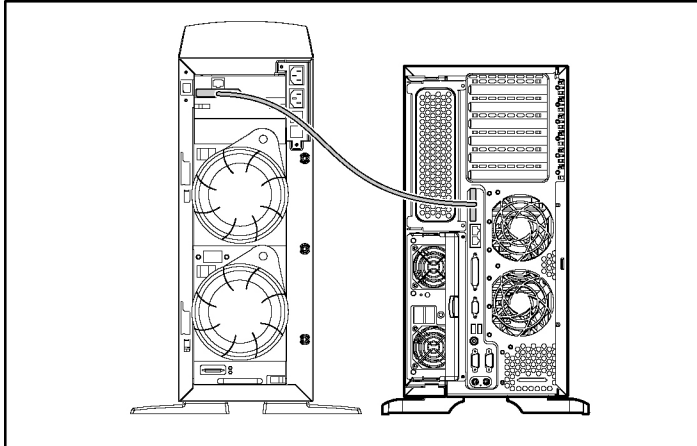


Abbildung 6-10: Verkabeln eines externen Massenspeichergeräts über den externen SCSI-Anschluss (Tower-Server)

Weitere Informationen über die externe Verkabelung mit dem Server finden Sie unter www.compaq.com/support/storage

Externe USB-Geräte

Der Server unterstützt die Installation externer USB-Geräte über die beiden Open-Standard-USB-Anschlüsse auf der Rückseite des Servers (siehe Abbildung 6-11).

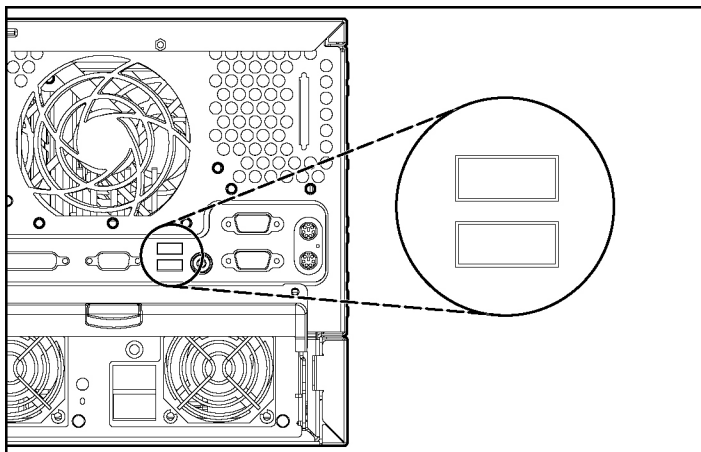


Abbildung 6-11: USB-Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste

Das System-ROM, konfigurierbar mit Hilfe von RBSU, bietet volle betriebssystem-unabhängige Unterstützung für USB-Tastatur und -Maus. Die USB-Technologie wird in den Servern momentan unter den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- Windows 2000
- Linux
- NetWare 6 (Tastatur und Maus)

Eine aktualisierte Betriebssystemmatrix für die USB-Unterstützung finden Sie unter <ftp.compaq.com/pub/products/servers/OS%20Feature%20Matrix%20103000.pdf>

Rack-Verkabelungsrichtlinien

Nachdem Sie die internen Optionen installiert, die Abdeckung wieder aufgesetzt und den Server für das Rack konfiguriert haben, können Sie nun das Netzkabel und die Peripheriegeräte anschließen.



ACHTUNG: Schließen Sie die Peripheriegeräte immer an, bevor Sie den Server an das Stromnetz anschließen. Andernfalls kann es zu elektrisch verursachten Schäden an Peripheriegeräten kommen.

Zu den Anschlüssen an der rückwärtigen Anschlussleiste des Servers gehören:

- Monitor (blau)
- Parallel (weinrot)
- RJ-45
- Seriell (blaugrün)
- VHDCI-SCSI
- Zusätzlicher VHDCI-SCSI-Anschluss
- Maus (grün)
- Tastatur (violett)
- USB (schwarz)

Zusätzliche Rack-Verkabelungsrichtlinien und -Informationen finden Sie auf der Rack Resources CD, die mit dem Rack geliefert wird.

Kabelführung für Netzkabel und Peripheriegerätekabel

Die an der rückwärtigen Anschlussleiste des Servers angeschlossenen Kabel werden über einen Kabelführungsarm geführt. Dies verhindert, dass sich Kabel lockern und Anschlüsse durch unsachgemäßes Ziehen der Kabel beschädigt werden.

Wenn in einem Rack mehrere Server installiert werden, ist der Kabelführungsarm ein wichtiges Element der Kabelorganisation auf der Serverrückseite.

Anleitungen zur Installation des Kabelführungsarms und zum Befestigen von Kabeln finden Sie in Kapitel 4, „Installieren des Rack-Servers“. Abbildung 6-12 veranschaulicht einen ordnungsgemäß installierten Server mit über den Kabelführungsarm verlegten Kabeln.

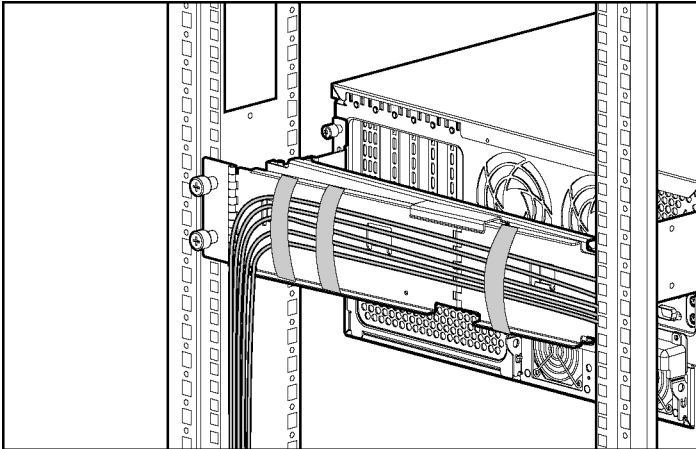


Abbildung 6-12: In einem Rack installierter Server mit ordnungsgemäß verlegten Kabeln

Serverkonfiguration und Utilities

Dieses Kapitel enthält Informationen über die folgenden Utilities und Support-Tools:

- ROM-Based Setup Utility (RBSU)
- Unterstützung für redundantes ROM
- ROMPaq Utility
- Online ROM Flash Utility
- ROM-Unterstützung für vorhandene USB-Geräte
- SmartStart CD
- SmartStart Diskette Builder
- SmartStart Scripting Toolkit
- Insight Manager 7
- Diagnostics Utility
- Automatic Server Recovery (ASR-2)
- Integrated Management Log (IML)
- Multi-Initiator Configuration Utility
- Funktion zur automatischen Konfiguration
- Boot-Optionen
- System Maintenance Menu

ROM Based Setup Utility

Mit RBSU können viele Konfigurationsaufgaben gelöst werden, z. B.:

- Konfigurieren der Systemgeräte und installierten Optionen
- Anzeigen von Systeminformationen
- Auswahl des Betriebssystems
- Auswahl des primären Controllers für den Systemstart
- Verwalten von Speicheroptionen
- Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers
- Löschen der aktuellen Konfiguration
- Durchführen der Diagnose

Außerdem hat RBSU noch andere Funktionen, die weiter unten in diesem Kapitel unter „Verwenden von RBSU“ beschrieben werden. Eine vollständige Erläuterung der Merkmale und Funktionen von RBSU finden Sie im *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Navigieren im RBSU

Für die Navigation in RBSU kommen die folgenden Tasten zum Einsatz:

- Um auf RBSU zuzugreifen, drücken Sie beim Systemstart **F9**.
- Zur Navigation in den Menüs verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl erfolgt mit Hilfe der **Eingabetaste**.
- Drücken Sie die **Esc**-Taste, um zum vorherigen Bildschirm zu wechseln.

RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Utility nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Verwenden von RBSU

Beim ersten Hochfahren des Servers werden Sie vom System aufgefordert, RBSU zu starten sowie ein Betriebssystem und eine Sprache auszuwählen. Zu diesem Zeitpunkt werden Standard-Konfigurationseinstellungen vorgenommen, die später auch geändert werden können.

HINWEIS: Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt. Die Optionen in diesem Dienstprogramm sollen Sie vielmehr bei serverspezifischen Konfigurationsproblemen unterstützen.

RBSU enthält mehrere Menüoptionen, mit denen jeweils spezielle Bereiche des Systems konfiguriert werden können. Die primären Menüs lauten:

- *System Options* (Systemoptionen)
- *PCI Devices* (PCI-Geräte)
- *Standard Boot Order* (IPL, Standard-Boot-Reihenfolge)
- *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller)
- *Date and Time* (Datum und Uhrzeit)
- *Automatic Server Recovery* (ASR, automatische Serverwiederherstellung)
- *Server Passwords* (Serverkennwörter)
- *Server Asset Text* (Serverkennungstext)
- *Advanced Options* (Erweiterte Optionen)
- *BIOS Serial Console* (Serielle BIOS-Konsole)
- *Utility Language* (Sprache des Dienstprogramms)

Eine vollständige Erläuterung der Merkmale und Funktionen von RBSU finden Sie im *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

System Options (Systemoptionen)

Das Menü *System Options* (Systemoptionen) wird zur Einstellung der allgemeinen Systemkonfiguration verwendet. In diesem Menü sind die folgenden Optionen enthalten:

- *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) ermöglicht die Auswahl des Betriebssystems. Da bei dieser Option die entsprechenden erweiterten Einstellungen für das gewünschte Betriebssystem automatisch ausgewählt werden, muss diese Option vor der Installation des Betriebssystems eingestellt werden.
- *Serial Number* (Seriennummer) zeigt die Seriennummer an, die dem System bei der Herstellung zugewiesen wurde. Nur qualifiziertes Wartungspersonal sollte diese Option verwenden.
- *Embedded COM Port A and B* (Integrierter COM-Port A und B) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der integrierten COM-Ports bei der angegebenen Ressourceneinstellung. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *Embedded LPT Port* (Integrierter LPT Port) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der integrierten LPT-Ports bei der angegebenen Ressourceneinstellung. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *Integrated Diskette Controller* (Integrierter Disketten-Controller) aktiviert oder deaktiviert den Disketten-Controller. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *NUMLOCK Power-On State* (NUMLOCK beim Hochfahren) aktiviert oder deaktiviert die Num-Lock-Funktion der Tastatur beim Serverstart. Standardmäßig ist diese Einstellung *deaktiviert*.
- *Embedded NIC PXE Support* (PXE-Unterstützung für integrierten NIC) aktiviert oder deaktiviert die PXE-Unterstützung für den NIC. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *Diskette Write Control* (Disketten-Schreibsteuerung) ermöglicht, die Schreibsteuerung des Laufwerks für Wechselmedien zu konfigurieren. Die Optionen sind *Schreib-/Lesezugriff* oder *Schreibgeschützt*. Standardmäßig ist *Schreib-/Lesezugriff* eingestellt.
- *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Steuerung) ermöglicht, den Systemstart vom Gerät für Wechselmedien zu veranlassen. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.

- *Advanced Memory Protection* (Erweiterter Speicherschutz) ermöglicht, Advanced ECC-Unterstützung oder Online-Ersatz mit ECC-Unterstützung auszuwählen. Die Standardeinstellung ist *Advanced ECC support* (Advanced ECC-Unterstützung).
 - Mit *Advanced ECC* wird im System die Standardkonfiguration mit gepaarten DIMM-Modulen verwendet. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
 - Mit *Online spare support* (Unterstützung von Online-Ersatz) wird die DIMM-Konfiguration getestet und das System auf den Einsatz der Online-Ersatzspeicher-Funktion eingestellt. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.

PCI Devices (PCI-Geräte)

Die Menüoption *PCI Devices* (PCI-Geräte) ermöglicht, die IRQs für alle PCI-Geräte anzuzeigen und zuzuweisen und bestimmte integrierte PCI-Geräte zu deaktivieren.

Standard Boot Order (IPL, Standard-Boot-Reihenfolge)

IPL Boot Order (IPL-Boot-Reihenfolge) ermöglicht, die Reihenfolge der Geräte zu konfigurieren, mit denen ein Betriebssystem gestartet wird. Mit dieser Funktion wird ausgewählt, welches Gerät zuerst abgefragt werden soll.

Die Standardreihenfolge ist:

1. CD-ROM
2. Diskettenlaufwerk
3. Festplattenlaufwerk (siehe „*Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller)“)
4. Integrierter PCI Ethernet Netzwerk-Controller

Boot Controller Order (Boot-Reihenfolge der Controller)

Der Menübefehl *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller) ermöglicht, die aktuelle Controller-Reihenfolge anzuzeigen und zuzuweisen. Mit der Standardeinstellung wird vom integrierten SCSI-Controller-Port 1 gebootet.

Date and Time (Datum und Uhrzeit)

Mit Hilfe des Menübefehls *Date and Time* (Datum und Uhrzeit) können Datum und Uhrzeit des Systems eingestellt werden.

Automatic Server Recovery (ASR, Automatische Serverwiederherstellung)

Das Menü *Automatic Server Recovery* (Automatische Serverwiederherstellung) umfasst die folgenden Optionen:

- *ASR Status* (ASR-Status) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Option zur automatischen Serverwiederherstellung. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *ASR Timeout* (ASR-Zeitlimit) ermöglicht einzustellen, wie lange das System vor dem Neustart wartet. Die Standardeinstellung ist fünf Minuten.
- *Thermal Shutdown* (Abschaltung wegen Überhitzung) ermöglicht, die automatische Abschaltung des Systems wegen eines Überhitzungszustands zu aktivieren oder zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. HP empfiehlt, diese Funktion nicht zu deaktivieren. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.

Server Passwords (Serverkennwörter)

Die Menüoption *Server Passwords* (Serverkennwörter) ermöglicht, Kennwörter einzurichten, mit denen der Zugriff auf das System und seine Setup-Optionen eingeschränkt wird. In diesem Menü sind die folgenden Optionen verfügbar:

- *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) ermöglicht die Zuweisung eines Kennworts für den Systemstart. Dieses Kennwort verhindert, dass Unbefugte das System starten. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.
- *Set Administrator Password* (Administratorkennwort festlegen) ermöglicht die Zuweisung eines Administratorkennworts. Dieses Kennwort verhindert, dass Unbefugte die Setup-Optionen verändern. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.
- *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) ermöglicht, einen Systemstart mit gesperrter Tastatur oder ohne Tastatur zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Die Tastatur wird durch Eingabe des Kennworts für den Systemstart freigegeben. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.

- *QuickLock* ermöglicht die Sperrung der Tastatur, wobei die Eingabe des Kennworts für den Systemstart für die Freigabe angefordert wird. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.

WICHTIG: Wenn Sie das Kennwort vergessen, können Sie alle Kennwörter mithilfe des Systemkonfigurationsschalters zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ in Anhang E.

Server Asset Text (Serverkennungstext)

Die Menüoption *Server Asset Text* (Serverkennungstext) ermöglicht, system-spezifischen Text für den Server anzupassen. In diesem Menü sind die folgenden Optionen verfügbar:

- *Server Info Text* (Serverinformationstext) ermöglicht die Kenntlichmachung des Systems mit einer *Asset Tracking Number* (Inventarnummer). Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.
- *Set Administrator Info Text* (Administrator-Informationstext festlegen) ermöglicht, den Namen und Kontaktinformationen für den Systemadministrator aufzulisten.
- *Set Service Contact Text* (Service-Kontakttext festlegen) ermöglicht, den Namen und Kontaktinformationen für den Servicekontakt des Systems festzulegen.

Advanced Options (Erweiterte Optionen)

Die Menüoption *Advanced Options* (Erweiterte Optionen) wird verwendet, um erweiterte Systemoptionen zu konfigurieren. In diesem Menü sind die folgenden Optionen verfügbar:

- *MPS Table Mode* (MPS-Tabellenmodus) ermöglicht, die Einstellungen der APIC-Tabelle zu ändern. Die APIC-Tabelleneinstellung wird automatisch von *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) eingestellt, wenn *Auto Set Table* (Automatische Tabelleneinstellung) ausgewählt ist. Die Standardeinstellung ist *Auto Set Table* (Automatische Tabelleneinstellung).
- *Hot Plug Resources* (Hot-Plug-Ressourcen) ermöglicht anzuzeigen, wie viele Systemressourcen der Hot-Plug-Funktionalität zugewiesen werden. Die Standardeinstellung ist *Auto Set* (Automatische Einstellung).

- *POST Speed Up* (POST-Beschleunigung) ermöglicht, POST während eines Systemstarts zu beschleunigen, indem der komplette Speichertest deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *POST F1 Prompt* (POST-F1-Eingabeaufforderung) ermöglicht anzugeben, ob der Boot-Prozess nach einer ROM-initiierten **F1**-Eingabeaufforderung angehalten, unterbrochen oder fortgesetzt wird. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert* (Stopp).
- *Redundant ROM Selection* (Auswahl des redundanten ROM) ermöglicht, das aktuelle ROM zu verwenden oder zum Backup-ROM zu schalten.
- *Erase Non-Volatile Memory* (Nicht flüchtigen Speicher löschen) ermöglicht die Rücksetzung der Konfigurationseinstellungen auf die Standardwerte. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *Erase NVRAM* (NVRAM löschen) ermöglicht, die Konfigurationseinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen und die Boot-Diskette zu löschen. Weitere Informationen über diese Funktion finden Sie im *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch*. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.
- *Set CPU Corrected* (CPU auf Korrigiert setzen) ermöglicht, den Status des ausgewählten Prozessors nach einem Prozessorausfall auf „Korrigiert“ zu setzen. Führen Sie diesen Schritt nur nach einem Austausch des ausgefallenen Prozessors durch.
- *Wake on LAN* ermöglicht, die Unterstützung für die Wake on LAN-Funktion (PME) zu aktivieren oder zu deaktivieren. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.
- *Fan Speed* (Lüftergeschwindigkeit) ermöglicht, die Standard-Lüftergeschwindigkeit zu konfigurieren. Der Health Driver überschreibt die Standardeinstellung beim Laden des Betriebssystems und sorgt so für maximale Flexibilität und Schutz. Mögliche Einstellungen:
 - Mit *High* (Hoch) wird eine hohe Lüftergeschwindigkeit für maximalen Wärmeschutz eingestellt. Standardmäßig ist diese Option *deaktiviert*.
 - Mit *Normal* wird eine niedriger Lüftergeschwindigkeit für geringere Lärmemission eingestellt. Standardmäßig ist diese Option *aktiviert*.



ACHTUNG: Konfigurieren Sie immer eine hohe Lüftergeschwindigkeit, wenn der Standort hoch über NN gelegen ist, oder bei voll bestückten Systemen. Für maximalen Schutz laden Sie stets den Health Driver.

- *NMI Debug Button* (NMI-Debugtaste) ermöglicht, die NMI-Debugtaste zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Option ist standardmäßig *aktiviert*.
- *Custom POST Message* (Benutzerdefinierte POST-Meldung) ermöglicht, während des POST eine benutzerdefinierte Meldung anzuzeigen.
- *Processor Hyper-Threading* (Prozessor-Hyper-Threading) ermöglicht, das Prozessor-Hyper-Threading zu aktivieren oder deaktivieren. Die Option ist standardmäßig *aktiviert*.

BIOS Serial Console (Serielle BIOS-Konsole)

Die Menüoption *BIOS Serial Console* (Serielle BIOS-Konsole) ermöglicht, POST-Fehlermeldungen anzuzeigen und RBSU remote über eine serielle Verbindung zu dem Server-COM-Port auszuführen. Eine Tastatur und ein Monitor auf dem Rechner, den Sie remote konfigurieren, ist nicht erforderlich. Weitere Informationen über die serielle BIOS-Konsole finden Sie im *BIOS Serial Console User Guide*.

Utility Language (Sprache des Dienstprogramms)

Über die Menüoption Menü *Utility Language* (Utility-Sprache) können Sie die Anzeigesprache für RBSU einstellen.

Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers

So konfigurieren Sie die Online-Ersatzspeicher-Unterstützung:

1. Installieren Sie die erforderlichen DIMM-Module. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.

WICHTIG: Wenn die DIMM-Konfiguration die Kriterien für die Unterstützung des Online-Ersatzspeichers nicht erfüllt, lässt das System die Konfiguration dieser Funktion nicht zu.

2. Um auf RBSU zuzugreifen, drücken Sie beim Systemstart **F9**.
3. Wählen Sie *System Options* (Systemoptionen)

4. Wählen Sie *Advanced Memory Protection* (Erweiterter Speicherschutz).
5. Wählen Sie *Online Spare Memory Support* (Unterstützung für Online-Ersatzspeicher).
6. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
7. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie RBSU mit **F10**.

Speichern der RBSU-Konfigurationseinstellungen

Um die RBSU-Konfigurationseinstellungen zu speichern, verwenden Sie das Configuration Replication Utility aus dem SmartStart Scripting Toolkit. Wenn Sie die Konfiguration speichern, können Sie die Einstellungen später wiederherstellen. Verwenden Sie das Configuration Replication Utility von der SmartStart CD oder laden Sie das Scripting Toolkit herunter. Rufen Sie zum Download der Software die folgende Website auf

www.hp.com/servers/sstoolkit

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung von redundantem ROM ermöglicht der Server sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server verfügt über ein 2-MB-ROM, das sich wie zwei separate 1-MB-ROMs verhält. In der Standard-einstellung enthält eine Seite des ROM die aktuelle ROM-Programmversion und die andere Seite die Backup-Version.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur ROM-Vorversion umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die Vorversion des ROM sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

Zugang zu den Einstellungen des redundanten ROM

Verwenden Sie ROMPaq Utilities, um ein Backup-ROM-Image zu erstellen, bevor Sie die Konfiguration aktualisieren, oder um gesicherte ROM-Daten wiederherzustellen.

1. Um auf RBSU zuzugreifen, drücken Sie beim Systemstart **F9**.
2. Wählen Sie *Advanced Options* (Erweiterte Optionen).
3. Wählen Sie *ROM Selection* (ROM-Auswahl).
4. Wählen Sie aus, welche der ROM-Bänke das System-ROM ist.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie RBSU mit **F10**.
7. Starten Sie den Server neu.

Beim Hochfahren des Servers stellt das System fest, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Ist dies der Fall, startet das System vom Backup-ROM und sendet über POST oder IML eine entsprechende Warnmeldung.

Sind sowohl die aktuelle Version als auch die Sicherungsversion des ROM fehlerhaft, geht der Server automatisch in den ROMPaq Fehlerkorrekturmodus über. Lesen Sie hierzu „ROMPaq Fehlerkorrektur“ in Anhang D.

ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet ggf. eine Auswahl aus den vorhandenen ROM-Versionen. Standardmäßig wird die älteste ROM-Version aktualisiert. Dieses Verfahren ist für das System und das Option ROMPaq Utility identisch.

Tritt während eines Firmware-Upgrade ein Stromausfall auf, ist die Datenwiederherstellung dank des redundanten ROM möglich.

Online ROM Flash Utility

Online ROM Flash ermöglicht es Administratoren für die Betriebssysteme Microsoft Windows NT 4.0 und Windows 2000, System- und Array-Controller-ROMs schnell und einfach zu aktualisieren und zu verwalten. Dieses Tool bietet die folgenden Funktionsmerkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Kompatibel mit anderen HP Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielsystem

Anleitungen zum Online ROM Flash Utility mit Windows Betriebssystemen finden Sie unter

www.compaq.com/support/files/server/us/rdcurom.html

Anleitungen zum Online ROM Flash Utility mit Linux Betriebssystemen finden Sie unter

www.compaq.com/support/files/server/us/lrominst.html

ROM-Unterstützung für vorhandene USB-Geräte

Bei Einsatz eines Betriebssystems, das USB unterstützt, unterstützt auch der Server USB-Geräte, von denen hier nur einige genannt werden:

- CD-ROM-Laufwerke
- Diskettenlaufwerke
- Tastatur
- Maus

Bei anderen Betriebssystemen bietet das ROM eine USB-Unterstützung für Tastatur und Maus, nicht aber für CD-ROM- und Diskettenlaufwerke.

Die Unterstützung für vorhandene USB-Geräte durch das ROM ist während des POST, unter DOS und bei gestartetem Betriebssystem verfügbar. Das ROM unterstützt keine Hot-Plug-Vorgänge für die USB-Tastatur oder die USB-Maus. Es können maximal zwei USB-Tastaturen, zwei USB-Mäuse und eine Hub-Ebene unterstützt werden.

HINWEIS: Die Microsoft Windows 95 Umgebung von SmartStart unterstützt keine USB-Maus. Während des SmartStart Vorgangs müssen Sie eine PS/2-Maus verwenden.

Eine Liste der vom Server unterstützten Betriebssysteme finden Sie unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Informationen darüber, ob ein Betriebssystem eine bestimmte Funktion unterstützt, finden Sie unter

www.hp.com/products/servers/platforms

SmartStart CD

Die SmartStart CD wird zum Laden der Systemsoftware empfohlen. Dadurch wird erreicht, dass der Server optimal integriert und eine maximale Zuverlässigkeit und Unterstützung sichergestellt wird. Die SmartStart CD enthält Dienstprogramme zur Diagnose und ROMPaq Tools:

WICHTIG: Verwenden Sie die SmartStart CD auf keinen Fall zum Laden von Systemsoftware, wenn Sie ein System mit vorinstalliertem Betriebssystem gekauft haben. Richtlinien für die Software-Installation finden Sie im *Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem*.

Mit SmartStart können Sie folgende Vorgänge durchführen:

- Automatische Erkennung und Konfiguration der Serverhardware und der Drive-Arrays
- Installation der gängigsten Serverbetriebssysteme über Produktpaket-CDs
- Installation der aktuellsten optimierten Treiber, ROMPaqs und Management-Agenten
- Einrichten und Verwalten mehrerer Server mit einem Integrationsserver
- Erstellen und Kopieren von Standardskripts für die Serverkonfiguration mit dem Scripting Toolkit und dem Configuration Replication Utility
- Testen der Serverhardware
- Erstellen von Supportsoftware-Disketten zum Aktualisieren von Treibern.

Weitere Informationen zu SmartStart finden Sie in der mit dem Server gelieferten Dokumentation.

SmartStart Diskette Builder

SmartStart Diskette Builder ist ein Dienstprogramm zum Erstellen von Unterstützungsdisketten mit den auf der SmartStart CD gespeicherten Daten. Sie können damit Unterstützungsdisketten für spezielle Konfigurationsanforderungen erstellen oder für Software, die nicht direkt von der SmartStart CD eingesetzt werden kann. Mit SmartStart Diskette Builder können Sie folgende Unterstützungsdisketten anlegen:

- Array Configuration Utility
- Betriebssystemunterstützung
- Diagnose-Utilities
- Server-Utilities
- Erase Utility
- System und Option ROMPaq

Zum Ausführen von Diskette Builder benötigen Sie folgende Ausstattung:

- Einen PC mit einem der folgenden Betriebssysteme:
 - Microsoft Windows 95
 - Microsoft Windows 98
 - Microsoft Windows NT
 - Microsoft Windows 2000
 - Microsoft Windows XP
- Mehrere 1,44-MB-Disketten

Alle vorhandenen Daten auf den Disketten werden überschrieben. Legen Sie die SmartStart CD in das Laufwerk der Workstation ein. Das Diskette Builder Utility wird automatisch gestartet.

Sollte der PC die Autostart-Funktion nicht unterstützen, geben Sie in Windows Explorer die folgende Befehlszeile ein:

```
[ CD-ROM-LAUFWERK ] : \DSKBLDR\DSKBLDR.EXE
```

SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit besteht aus einer Reihe DOS-basierter Dienstprogramme, mit deren Hilfe Sie Server individuell, berechenbar und am unbeaufsichtigten System konfigurieren und installieren können. Diese Dienstprogramme ermöglichen die Server- und Array-Replizierung auf Skriptbasis für die Installation mehrerer Server und duplizieren die Konfiguration eines Quellservers auf Zielsysteme mit minimaler Benutzerinteraktion.

Das Configuration Replication Utility ist ein eigenständiges DOS-Utility, das die Einstellungen eines betriebsbereiten, mit RBSU konfigurierten Servers kopiert, indem es die Serverkonfiguration in eine Skriptdatei speichert. Sie können die Einstellungen in der Skriptdatei auf der Ebene der Subsets bearbeiten und ändern. Sie können beispielsweise ASR-2-Einstellungen ändern, ohne die Einstellungen für die Reihenfolge der Boot-Controller bearbeiten zu müssen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *SmartStart Scripting Toolkit User Guide*.

Insight Manager 7

Insight Manager 7 ist eine Anwendung für einfaches Management von Netzwerkkomponenten. In Insight Manager 7 sind intelligente Überwachungs- und Benachrichtigungsfunktionen sowie eine visuelle Kontrolle über die HP und Compaq Geräte integriert. Dokumentation für Insight Manager 7 ist verfügbar auf der Management CD in der Datei OVERVIEW.HLP.

WICHTIG: Sie müssen Insight Manager 7 installieren und verwenden, um die HP Pre-Failure-Garantien (Präventivgarantien) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule nutzen zu können.

Insight Manager 7 verfügt über folgende Merkmale:

- **Umfassendes Fehlermanagement** – Insight Manager 7 bietet eine umfassende Fehlerverwaltung für alle wichtigen Subsysteme, u. a. Präventivwarnungen für Festplatten, Systemspeicher und Prozessoren.

- **Integrationsmanagement** – Mit Insight Manager 7 und SmartStart können Sie über den Integrationsserver und die Insight Versionskontrolle Serverkonfigurationen im gesamten Unternehmen effektiv einrichten und verwalten.
- **Leistungsmanagement** – Mit Insight Manager 7 können Sie für Verwaltungsvariablen im Bereich CPU- und Busauslastung, NIC-Durchsatz, Kapazität der logischen Festplatten usw. Leistungs- und Kapazitätsschwellenwerte festlegen.
- **Workstation-Management** – Mit Insight Manager 7 können Sie HP und Compaq Professional Workstations überwachen und verwalten.
- **Client-Management** – Mit Insight Manager 7 können Sie Fehler und Komponenten auf DeskPro Computern und Compaq Notebooks verwalten.
- **Inventarmanagement** – Mit Insight Manager 7 können Sie Systemkennungsinformationen aus der Insight Manager 7 Datenbank in gängige Datenbank- und Tabellenkalkulationsanwendungen exportieren, so dass die Inventarverwaltung wesentlich einfacher wird.
- **Remote-Management** – Mit Insight Manager 7 können Sie Inband- oder Außenband-Geräte online oder offline von jedem beliebigen Standort verwalten.
- **Berichterstellung** – Mit seiner automatischen Datenerfassung ermöglicht Insight Manager 7 die Aufzeichnung und Zusammenfassung von Systemleistungsdaten für grafische Darstellung oder zum Export, wodurch Upgrades optimiert werden können.
- **Integration in Unternehmensverwaltungsplattformen** – Insight Manager 7 ist kompatibel mit gängigen Verwaltungsplattformen wie HP OpenView, IBM NetView, SunNet Manager und Microsoft Systems Management Server.

Diagnostics Utility

Das Diagnostics Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Wenn Sie Ihr Betriebssystem mit SmartStart installiert haben, können Sie auf das Diagnostics Utility von der SmartStart CD aus zugreifen.

www.hp.com/servers/manage

Automatic Server Recovery-2

ASR-2 ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, „Abnormal End“ oder „Panic“ das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health-Treiber genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR-2 Zeitgeber. Bei ordnungsgemäßem Betrieb des Betriebssystems wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR-2 erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb von zehn Minuten nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig sendet Insight Manager 7 eine Meldung über den Systemstart durch ASR-2 an eine angegebene Pager-Nummer. ASR-2 kann von der Konsole des Insight Manager 7 oder vom RBSU aus deaktiviert werden.

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Jedes Ereignis erhält einen minutengenauen Zeitstempel.

Die Ereignisse im Integrated Management Log sind entsprechend ihres Schweregrades in vier Kategorien unterteilt:

- *Status* – Kennzeichnet reine Informationsmeldungen.
- *Repaired* (Repariert) – Gibt an, dass korrigierende Maßnahmen ergriffen wurden.
- *Caution* (Achtung) – Kennzeichnet Fehlerbedingungen, die nicht zum Systemausfall führen.
- *Critical* (Kritisch) – Gibt an, dass eine Komponente ausgefallen ist.

Für das IML sind betriebssystemspezifische Treiber erforderlich. Auf der SmartStart CD finden Sie Anleitungen zur Installation der benötigten Treiber.

Wichtige Treiber sowie Informationen über die Verwendung von IML mit dem Betriebssystem Linux finden Sie unter

www.compaq.com/products/servers/linux/compaq-howto.html

Anzeigen des Protokolls

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- In Insight Manager 7
- Im Survey Utility
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
 - Unter Windows NT: Event Viewer oder IML Viewer
 - Unter NetWare: IML Viewer
 - Unter Linux: IML Viewer Application

Verwenden von Insight Manager 7

Insight Manager 7 ist ein Tool zur Serververwaltung, das eine umfassende Fehler-, Konfigurations- und Leistungsüberwachung für Hunderte von HP oder Compaq Servern von einer einzigen Verwaltungskonsole aus ermöglicht. Die überwachten Systemparameter geben den Status aller wichtigen Serverkomponenten an. Die Anzeige und Überprüfung der Ereignisse zu diesen Komponenten ermöglicht die sofortige Einleitung korrigierender Maßnahmen.

Verwenden Sie die Anleitungen aus diesem Abschnitt, um die Ereignisliste aus Insight Manager 7 zu drucken. Sie können außerdem ein als *Critical* (Kritisch) oder *Caution* (Achtung) bezeichnetes Element nach dem Austausch der entsprechenden Komponente als *Repaired* (Repariert) markieren. Beispielsweise können Sie bei Austausch eines defekten Lüfters das Ereignis als *Repaired* (Repariert) kennzeichnen; dadurch wird der Schweregrad des Ereignisses geringer.

HINWEIS: Sie können die Liste im Fenster *Recovery/Integrated Management Log* (Wiederherstellung/Integrated Management Log) nur anzeigen.

Anzeigen der Ereignisliste

So zeigen Sie die Ereignisliste an:

1. Wählen Sie in Insight Manager 7 den gewünschten Server aus, und wählen Sie die Option *View Device Data* (Gerätedaten anzeigen). Der ausgewählte Server wird mit verschiedenen Schaltflächen angezeigt.

2. Klicken Sie auf *Recovery* (Wiederherstellen).
3. Wählen Sie *Integrated Management Log*.
4. Wenn eine ausgefallene Komponente ausgetauscht wurde, wählen Sie das betreffende Ereignis in der Liste aus, und klicken Sie auf *Mark Repaired* (Als repariert markieren).

Drucken der Ereignisliste

So drucken Sie die Ereignisliste:

1. Wählen Sie in Insight Manager 7 den entsprechenden Server aus. Der ausgewählte Server wird mit verschiedenen Schaltflächen angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Configuration* (Konfiguration).
3. Klicken Sie auf *Recovery* (Wiederherstellen).
4. Klicken Sie auf *Print* (Drucken).

Verwenden von Survey Utility

Das Survey Utility ist ein Wartungs-Tool für die Betriebssysteme Microsoft Windows NT, Novell NetWare, Linux und UnixWare, das die Online-Aufzeichnung der Konfiguration sowie Vergleichsläufe ermöglicht und dadurch zu einer optimalen Serververfügbarkeit beiträgt. Es ist auf der Management CD im ProLiant Essentials Foundation Pack verfügbar oder unter

www.hp.com/servers/manage

Informationen zur Installation und Ausführung des Survey Utility finden Sie auf der Management CD. Nach Ausführung des Survey Utility können Sie das IML anzeigen, indem Sie die Ausgabe (in der Regel in der Datei *SURVEY.TXT*) in einen Text-Viewer wie beispielsweise Microsoft Editor laden. Die Ereignisliste folgt den Angaben zu den Steckplätzen des Systems. Nachdem Sie die Textdatei geöffnet haben, können Sie die Druckfunktion des Editors nutzen.

Multi-Initiator Configuration Utility

Der integrierte Dual-Channel-Ultra3-SCSI-Controller kann für den Multi-Initiator-Modus konfiguriert werden, um HP und Compaq Massenspeicher- und Cluster-Optionen zu unterstützen, die dieses Merkmal benötigen. Das Multi-Initiator Configuration Utility befindet sich im System-ROM des Servers und ist direkt über den **Strg-A**-Prompt beim Systemstart verfügbar. Zusätzliche Informationen und detaillierte Anleitungen zu diesem Programm finden Sie in der Dokumentation zur Option.

Automatische Konfigurationsfunktion

Die automatische Konfiguration wird ausgeführt, wenn Sie den Server zum ersten Mal starten. Während der Startsequenz konfiguriert das System-ROM automatisch das gesamte System, ohne dass Eingriffe erforderlich sind. Während dieses Prozesses setzt das Utility Option ROM Configuration for Arrays (ORCA) in den meisten Fällen automatisch den Array auf eine Standardeinstellung, die sich nach der Anzahl von Laufwerken richtet, die an den Server angeschlossen sind.

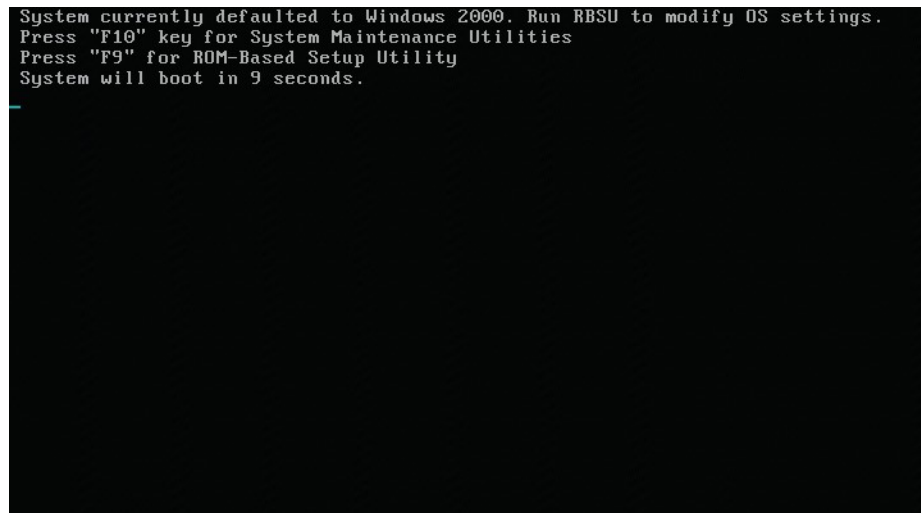


Abbildung 7-1: Bildschirm zur automatischen Konfiguration

Bei der automatischen Konfiguration wird das System, wie Abbildung 7-1 veranschaulicht, standardmäßig für das Betriebssystem Windows 2000 konfiguriert. Um Standardeinstellungen, z. B. die Einstellungen für Sprache, Betriebssystem und den primären Boot-Controller, bei der automatischen Konfiguration zu ändern, führen Sie RBSU aus, indem Sie die Taste **F9** drücken, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Nachdem Sie diese Einstellungen wunschgemäß ausgewählt haben, verlassen Sie RBSU, und starten Sie den Server neu. Weitere Informationen über diesen Prozess finden Sie im *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Boot-Optionen

Nach dem Abschluss der automatischen Konfiguration oder dem Neustart des Servers beim Beenden von RBSU wird der Power-On Self Test (POST) ausgeführt. Danach wird der Bildschirm für die Boot-Optionen angezeigt. Dieser Bildschirm ist mehrere Sekunden sichtbar, bevor das System versucht, von einer bootfähigen CD oder der Festplatte zu booten. Während dieser Zeit ermöglicht Ihnen das Menü auf dem Bildschirm, ein Betriebssystem zu installieren, die Serverkonfiguration in RBSU zu ändern oder **System Maintenance Menu** auszuführen. Weitere Informationen über diese Optionen finden Sie im *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

System Maintenance Menu

System Maintenance Menu bietet Zugriff auf Serverdiagnose, RBSU und das Inspect Utility. Die in das System-ROM integrierte Menüfunktion ersetzt die Systempartitionsfunktion, die einige Server noch unterstützen.

Sie können auf System Maintenance Menu zugreifen, indem Sie F10 drücken, wenn Sie auf dem Bildschirm für die Boot-Option dazu aufgefordert werden. Weitere Informationen darüber, wie Sie die Funktionen von System Maintenance Menu verwenden, finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde Ihrem Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Sie finden die Seriennummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets diese Seriennummer an. Die Seriennummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Störungen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Diese Bestimmungen teilen Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B ein. Geräte der Klasse A werden in Gewerberäumen installiert. Geräte der Klasse B (beispielsweise Personal Computer) werden normalerweise in Wohnräumen installiert.

Die FCC-Richtlinien schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält. Das Klassifizierungsetikett gibt die Klasse (A oder B) des Geräts an. Bei Geräten der Klasse B befindet sich eine FCC-Kennung bzw. ein FCC-Logo auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Lesen Sie den folgenden für das betreffende Gerät gültigen Hinweis, nachdem Sie die Klasse des Geräts bestimmt haben.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen Schutz vor schädlichen Interferenzen beim Betrieb des Geräts in gewerblichen Umgebungen bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnbereichen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder verschieben Sie diese.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.

- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler bzw. einen erfahrenen Radio- oder Fernsehtechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu diesem Produkt erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

Oder unter folgender Rufnummer in den USA: 1-800-652-6672. (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Informationen zu dieser FCC-Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000

oder unter der Rufnummer 281-514-3333 in den USA.

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von Hewlett Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Kanadischer Hinweis

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

EU-Hinweis



Produkte mit dem CE-Zeichen entsprechen der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG), die vom Rat der Europäischen Gemeinschaft ausgegeben wurden. Falls das Produkt über eine Telekommunikationsfunktion verfügt, entspricht es auch der Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (1999/5/EG).

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2,3,4,5,6,8,11) – EMV (Fachgrundnorm Störfestigkeit)
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
- EN60950 (IEC950) – Sicherheit von Geräten der Informationstechnik

Lasergeräte

Alle Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825 (International Electrotechnical Commission). Hinsichtlich des Lasers entspricht das Gerät den Leistungsmerkmalen für Laserprodukte, die in den staatlichen Richtlinien für Laserprodukte der Klasse 1 festgelegt sind. Gesundheitsschädigendes Licht wird nicht frei, da der Laser bei ordnungsgemäßer Handhabung durch den Benutzer vollständig abgeschirmt bleibt.

Laser-Sicherheitshinweise



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Punkte, um zu vermeiden, dass Sie sich gefährlichen Strahlungen aussetzen:

- Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Lasergeräts zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine benutzerseitig zu wartenden Komponenten.
 - Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.
 - Lassen Sie das Lasergerät nur von einem Servicepartner reparieren.
-

Konformität mit CDRH-Richtlinien

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Konformität mit internationalen Richtlinien

Alle Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen einschließlich IEC 825.

Laser-Typenschild

Das folgende Etikett befindet sich auf der Oberfläche von Lasergeräten.



Dieses Etikett gibt an, dass das Gerät als Laserprodukt der Klasse 1 zertifiziert wurde. Das Etikett befindet sich auf dem Lasergerät im Produkt.

Informationen zum Laser

Lasertyp	Halbleiter, GaAlAs
Wellenlänge	780 nm +/- 35 nm
Strahlablenkungswinkel	53,5 Grad +/- 0,5 Grad
Ausgangsleistung	Kleiner 0,2 mW oder $10.869 \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$
Polarisation	Zirkulär 0,25
Numerische Apertur	0,45 Zoll +/- 0,04 Zoll

Hinweis zum Batterieaustausch

Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Mangandioxid-, Vanadiumpentoxid- oder alkalische Batterie bzw. einen Akku des genannten Typs. Wenn diese Batterie unsachgemäß ausgetauscht oder behandelt wird, besteht die Gefahr einer Explosion und der Verletzung von Personen. Ein Austausch darf nur unter Verwendung des vorgesehenen Ersatzteils vorgenommen werden. Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei jedem HP Partner oder Servicepartner.



VORSICHT: Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Mangandioxid-, eine Vanadiumpentoxid- oder eine alkalische Batterie (bzw. einen Akku des genannten Typs). Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
- Es sollte nur das vorgesehene Ersatzteil verwendet werden.



Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich bezüglich der Entsorgung an einen HP Partner.

Netzkabel

Das Netzkabel, das mit dem Server geliefert wurde, entspricht den Anforderungen des Landes, in dem Sie das Gerät erworben haben. Wenn Sie den Server in einem anderen Land einsetzen möchten, sollten Sie ein Netzkabel erwerben, das den dort geltenden Vorschriften entspricht.

Das Netzkabel muss für das Produkt ausgelegt sein und in seinen Spannungs- und Strom-Nennwerten denen des Produkts entsprechen (siehe Typenschild des Produkts). Die Nennwerte für Spannung und Strom des Kabels sollten größer sein als die des Produkts. Außerdem sollte der Querschnitt der einzelnen Adern mindestens 1,00 mm² bzw. 18 AWG betragen, und die Länge des Kabels sollte zwischen 1,8 m und 3,6 m liegen. Wenn Sie Fragen zur Art des zu verwendenden Netzkabels haben, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

WICHTIG: Netzkabel müssen so geführt werden, dass sie nicht im Weg liegen oder gequetscht werden. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der die Kabel aus dem Gerät herausgeführt sind.

Mauskonformität

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Elektrostatische Entladung

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer der Geräte herabsetzen.

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie Berührungen der Stifte, der leitenden Bauteile und der Schaltungsbauteile.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden

Es gibt verschiedene Erdungsmethoden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Methoden, wenn Sie mit Teilen arbeiten, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Arbeitsplatz oder Computergehäuse verbunden ist. Bei solchen Armbändern handelt es sich um flexible Bänder mit einem minimalen Widerstand von $1 \text{ MOhm} \pm 10 \%$ in den Erdungskabeln. Um eine optimale Erdung zu erreichen, muss die leitende Oberfläche des Bands direkt auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Ferse, den Zeh oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem HP Partner in Verbindung.

HINWEIS: Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von jedem HP Partner.

Fehlermeldungen des Servers

POST-Fehlermeldungen helfen Ihnen bei der Fehlerbeseitigung und bei der Durchführung elementarer Diagnoseaufgaben für den Server. Tabelle C-1 enthält neue und spezifische Fehlermeldungen, die während des POST auftreten können. Eine vollständige Auflistung der Fehlermeldungen und weitere Informationen zur Fehlerbeseitigung finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder unter:

www.hp.com/products/servers/platforms

Tabelle C-1: POST-Fehlermeldungen

Fehlercode	Signaltöne	Wahrscheinliche Ursache des Fehlers	Aktion
207-Invalid Memory Configuration - Unsupported DIMM In DIMM Socket X	Ein langer und ein kurzer Ton	DIMM-Modultyp wird nicht unterstützt.	Ersetzen Sie die DIMMs in den angegebenen Steckplätzen.
Only Registered DDR DIMMs Are Supported.			Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Invalid Memory Configuration - Unsupported DIMM In DIMM Socket X	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module sind zu langsam.	Ersetzen Sie die DIMMs in den angegebenen Steckplätzen.
Insufficient Timings on DIMM.			Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.

wird fortgesetzt

Tabelle C-1: POST-Fehlermeldungen *Fortsetzung*

Fehlercode	Signaltöne	Wahrscheinliche Ursache des Fehlers	Aktion
207-Invalid Memory Configuration - Unsupported DIMM In DIMM Socket X Only ECC DIMMs Are Supported.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module verfügen nicht über ECC-Funktionalität.	Ersetzen Sie die DIMMs in den angegebenen Steckplätzen. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Invalid Memory Configuration - Unsupported DIMM In DIMM Socket X DIMM Size Parameters Not Supported.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module in der selben Bank sind unterschiedlich groß.	Ersetzen Sie die DIMMs in den angegebenen Steckplätzen. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Invalid Memory Configuration - DIMMs must be installed sequentially.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module sind nicht in der richtigen Reihenfolge angeordnet.	Installieren Sie die DIMMs erneut – in der richtigen Reihenfolge. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Invalid Memory Configuration - Incomplete bank detected in bank X	Ein langer und ein kurzer Ton	In der Bank fehlt ein DIMM-Modul.	Installieren Sie ein DIMM, um die Bank zu füllen. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Invalid Memory Configuration – Mismatched DIMMs within DIMM Bank Memory in Bank X Not Utilized.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module in der selben Bank sind unterschiedlich groß.	Ersetzen Sie die DIMMs in den angegebenen Steckplätzen. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
207-Memory Configuration Warning – DIMM in DIMM Socket X does not have Primary Width of 4 and only supports standard ECC.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module haben eine primäre Breite von x8.	Installieren Sie DIMMs mit einer primären Breite von x4. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.

wird fortgesetzt

Tabelle C-1: POST-Fehlermeldungen *Fortsetzung*

Fehlercode	Signaltöne	Wahrscheinliche Ursache des Fehlers	Aktion
209-Online Spare Memory Configuration- No valid Banks for Online Spare	Ein langer und ein kurzer Ton	Es sind keine zwei gültigen Bänke für die Unterstützung des Online-Ersatzes verfügbar.	Installieren bzw. reinstallieren Sie DIMMs zur Unterstützung der Online-Ersatzkonfiguration. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
209-Online Spare Memory Configuration- Spare bank is invalid	Ein langer und ein kurzer Ton	Die installierten DIMM-Module für die Online-Ersatzbank sind kleiner als die auf einer anderen Bank.	Installieren bzw. reinstallieren Sie DIMMs zur Unterstützung der Online-Ersatzkonfiguration. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
209-Online Spare Memory Configuration- Spare bank is invalid. Mixing of DIMMs with Primary Width of x4 and x8 is not allowed in this mode.	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte DIMM-Module für eine Online-Ersatzbank haben eine andere primäre Breite als die DIMM-Module in anderen Bänken.	Installieren bzw. reinstallieren Sie DIMMs zur Unterstützung der Online-Ersatzkonfiguration. Lesen Sie „Systemspeicher“ in Kapitel 3.
WARNING: A Type 2 Header PCI Device has been detected. The BIOS will not configure this card. It must be configured properly by the OS or driver.	Zwei kurze Töne	Nur PCI-Geräte mit Header-Typ 0 und 1 werden vom System-ROM konfiguriert. Dieses Gerät funktioniert nicht, wenn das Betriebssystem oder der Gerätetreiber die Karte nicht ordnungsgemäß konfigurieren.	Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems oder des Gerätetreibers, die mit dem PCI-Gerät vom Typ 2 ausgeliefert wird.
Processor packages do not match. Please make sure that all processor packages are the same. - System Halted!	Ein langer und ein kurzer Ton	Installierte Prozessoren sind unterschiedlichen Typs.	Installieren Sie Prozessoren des gleichen Typs. Lesen Sie „Prozessoren und PPMs“ in Kapitel 3.

Fehlerbeseitigung

Dieser Anhang enthält spezifische Informationen zur Fehlerbeseitigung für Ihren ProLiant ML370 Generation 3 Server. Hier finden Sie Hinweise zu Fehlern, die während des Serverstarts oder -betriebs auftreten können.

Eine Liste mit neuen Fehlermeldungen speziell für diesen Server finden Sie in Anhang C, „Fehlermeldungen des Servers“. Serverspezifische Informationen über LED-Anzeigen und Schalter finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“.

Informationen über allgemeine Verfahren der Fehlerbeseitigung, Diagnose-Werkzeuge, Fehlermeldungen und die Präventivwartung entnehmen Sie dem *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*, das ebenfalls zu Ihrer Benutzerdokumentation gehört.

In diesem Anhang werden folgende Themen erörtert:

- Server startet nicht

Hier finden Sie grundlegende Anleitungen darüber, was Sie bei den häufigsten Problemen, die während des Selbsttests beim Systemstart (POST) auftreten, unternehmen können bzw. wo Sie Hilfe finden. Für einen erfolgreichen Serverstart muss dieser Test jedes Mal, wenn Sie den Server einschalten, durchgeführt werden. Erst danach kann der Server das Betriebssystem laden und Softwareanwendungen ausführen.

- Diagnoseschritte

Wenn sich der Server auch nach der Ausführung grundlegender Fehlerbeseitigungsverfahren nicht starten lässt, finden Sie in den Tabellen in diesem Abschnitt mögliche Ursachen für das Problem, Lösungsvorschläge und Verweise auf andere Informationsquellen.

- Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang

Hat der Server den POST erfolgreich durchlaufen, können immer noch Fehler auftreten, z. B. kann es vorkommen, dass das Betriebssystem nicht geladen werden kann. Hier finden Sie Anleitungen darüber, was Sie unternehmen können und wo Sie Hilfe finden, wenn Fehler auftreten, nachdem der Server den Selbsttest abgeschlossen hat.

- ROMPaq Fehlerkorrektur

Während der Fehlerbeseitigung stellen Sie möglicherweise fest, dass Ihr System-ROM fehlerhaft ist. Da der Server mit redundantem ROM-Speicher ausgestattet ist, können Sie das Backup-ROM verwenden. Sind beide ROM-Speicher fehlerhaft, müssen Sie die ROMPaq Fehlerkorrektur ausführen.

- Informationsquellen

In diesem Abschnitt sind weitere Referenzinformationen aufgeführt, die für den Server zur Verfügung stehen.

In der Tabelle D-8 am Ende dieses Anhangs finden Sie Hinweise zu allgemeinen und serverspezifischen Fehlerbeseitigungsinformationen, die über den Umfang dieses Handbuchs hinausgehen.

Server startet nicht

In diesem Abschnitt finden Sie systematische Anleitungen, wie Sie bei den häufigsten Problemen, die während des Power-On Self-Test (POST) auftreten, vorgehen können bzw. wo Sie Hilfe finden. Diesen Test muss der Server jedes Mal beim Einschalten vollständig durchführen. Erst danach kann er das Betriebssystem laden und Software-Anwendungen ausführen.



VORSICHT: Es besteht Verletzungsgefahr aufgrund potenziell lebensgefährlicher Energieniveaus. Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Energieniveaus beachtet werden müssen.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der Server nicht startet:

1. Stellen Sie sicher, dass Server und Monitor an intakte Steckdosen angeschlossen sind.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromquelle in Ordnung ist:
 - a. Überprüfen Sie dazu den Status anhand der Netz-/Standby-LED-Anzeige. Informationen über die Position und die Funktionsweise der Netz-/Standby-LED-Anzeige finden Sie unter „LED-Anzeigen auf der Frontblende“ in Anhang E.
 - b. Prüfen Sie, ob der Netz-/Standby-Schalter richtig gedrückt wurde.

Hinweise darauf, was sonst noch zu überprüfen ist, sowie Informationen über Stromquellen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

3. Vergewissern Sie sich, dass die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren.
 - a. Überprüfen Sie den Zustand anhand der Netzteil-LED-Anzeigen. Informationen über die Position dieser LED-Anzeigen sowie eine Erläuterung finden Sie unter „LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile“ in Anhang E.
 - b. Informationen über Stromquellen finden Sie auch im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
4. Wenn der Server den POST nicht beendet bzw. das Betriebssystem nicht lädt, lesen Sie die Informationen über lockere Verbindungen im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
5. Wenn der Server mehrmals neu gestartet wird, achten Sie darauf, dass der Server nicht aufgrund eines Problems neu startet, das einen Automatic Server Recovery-2 (ASR-2) Neustart einleitet.

Sie können ASR-2 aktivieren, um den Server neu zu starten und das Betriebssystem automatisch zu laden. Wenn ein kritischer Fehler auftritt, wird er von ASR-2 im IML (Integrated Management Log) protokolliert, und der Server wird neu gestartet.

Weitere Informationen über ASR-2 und andere Ursachen von wiederholten Neustarts finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

6. Starten Sie den Server neu.

WICHTIG: Wenn der Server nicht neu gestartet werden kann, fahren Sie mit dem Abschnitt „Diagnoseschritte“ in diesem Handbuch fort.

7. Überprüfen Sie, ob die folgende „normale Startprozedur“ abläuft, mit der bestätigt wird, dass der Server den Hardware-Mindestanforderungen genügt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - a. Die Netz-/Standby-LED-Anzeige auf der Frontblende leuchtet nicht mehr gelb (Standby), sondern grün (eingeschaltet).
 - b. Die Lüfter werden eingeschaltet.
 - c. Die LED-Anzeigen für den externen und internen Systemzustand leuchten grün.
8. Überprüfen Sie auf dem Monitor, ob die folgenden Meldungen angezeigt werden, um zu bestätigen, dass der Server den Hardware-Mindestanforderungen genügt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - a. ProLiant Logo
 - b. Speichertest
 - c. BIOS-Informationen
 - d. Copyright-Informationen
 - e. Prozessorinitialisierung

HINWEIS: Die übrigen Elemente der Liste sind für Options-ROMs relevant. Die Meldungen für diese Elemente werden nur dann angezeigt, wenn sie installiert und aktiviert sind.

- f. Multi-Initiator-Konfiguration

WICHTIG: Wählen Sie das Multi-Initiator Configuration Utility (**Strg-A**) **nur** zur Unterstützung für HP und Compaq Speicher- und Cluster-Optionen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

- g. SCSI-Geräte
 - h. RAID-Initialisierung (wenn ein RAID-Controller installiert ist)
 - i. PXE-Initialisierung
9. Am Schluss des Startvorgangs wird das Betriebssystem geladen.

Wenn der Server den POST vollständig durchführt und dann vergeblich versucht, das Betriebssystem zu laden, fahren Sie mit dem Abschnitt „Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang“ in diesem Anhang fort.

Diagnoseschritte

Wenn Ihr Server nicht startet oder wenn er zwar startet, aber der POST nicht vollständig durchgeführt wird, gehen Sie die Fragen in Tabelle D-1 durch, um die geeigneten Maßnahmen zu ermitteln. Die Reihenfolge der Fragen spiegelt den gewöhnlichen Ablauf der Ereignisse während des Startvorgangs wider. Abbildung D-1 veranschaulicht die empfohlenen Diagnoseschritte und Entscheidungspunkte.

Je nach Antwort auf diese Fragen werden Sie an die nachstehenden Tabellen in diesem Abschnitt verwiesen. Diese Tabellen enthalten mögliche Fehlerursachen, verfügbare Optionen, die die Diagnose unterstützen, mögliche Problemlösungen und Verweise auf andere Informationsquellen.

Tabelle D-1: Diagnoseschritte

Frage	Aktion
Frage 1: Leuchtet die Netz-/Standby-LED-Anzeige gelb?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 2 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-2 fort.
Frage 2: Leuchtet die Netz-/Standby-LED-Anzeige grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 3 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-3 fort.
Frage 3: Leuchtet die LED-Anzeige für den externen Zustand grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 4 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-4 fort.
Frage 4: Leuchtet die LED-Anzeige für den internen Zustand grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 5 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-5 fort.
Frage 5: Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?	Wenn ja, verwenden Sie die POST-Meldungen für eine weitere Diagnose. Siehe Tabelle D-6 für nähere Informationen. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-6 fort.

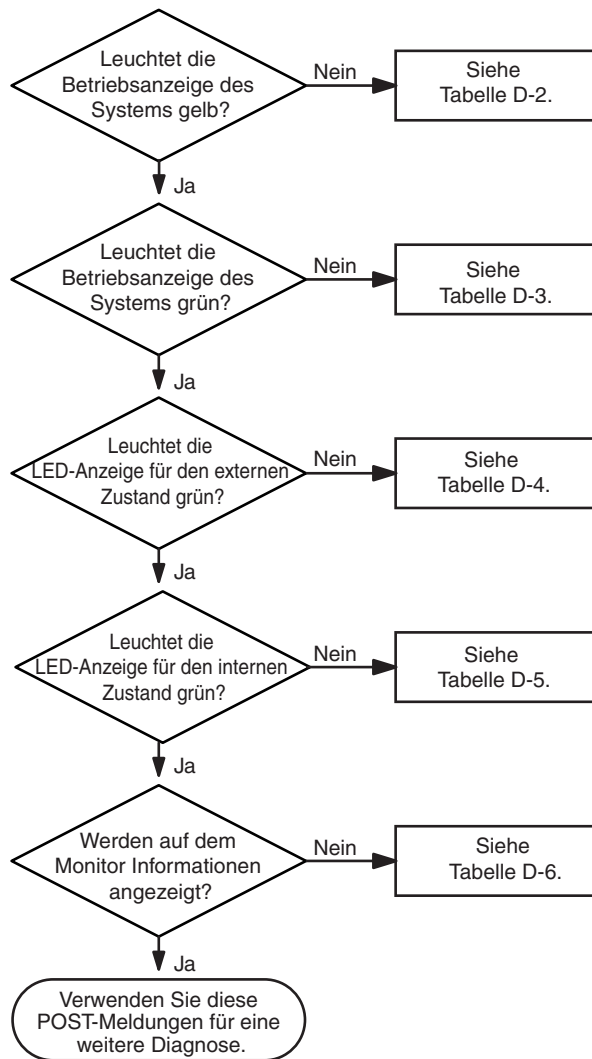


Abbildung D-1: Diagnoseschritte

Tabelle D-2: Leuchtet die Netz-/Standby-Anzeige des Systems gelb?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Server ist nicht an das Stromnetz angeschlossen, oder das Stromnetz ist ausgefallen.</p> <p>Ein Problem mit einem Netzteil liegt vor. Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen.</p> <p>Die Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Netzschalter ist defekt.</p> <p>Die Netzschalter/LED-Baugruppe ist ausgefallen.</p> <p>Die Systemplatine muss ausgewechselt werden.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel am Netzteil angeschlossen ist.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Netzteil intakt und richtig eingesetzt ist.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Kabel für die Systemstromversorgung und das Netzteil an die Systemplatine und die Netzteil-Backplane angeschlossen sind.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Netzschalter/LED-Kabel an die Systemplatine angeschlossen ist.</p> <p>Überprüfen Sie die Anschlüsse und Bauteile auf verbogene Anschlussstifte.</p> <p>Weitere Informationen über Stromversorgungs- und allgemeine Hardwareprobleme entnehmen Sie dem <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Wenn sich das Problem durch diese Maßnahmen nicht beheben lässt, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	<p>Leuchtet die Netz-/Standby-Anzeige des Systems gelb, tun Sie Folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter. 2. Siehe Tabelle D-3. 	
<p>Hinweis: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“. Informationen zur Verkabelung finden Sie in Kapitel 6, „Serververkabelung“.</p>		

Tabelle D-3: Leuchtet die Netz-/Standby-Anzeige des Systems grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Netz-/Standby-Schalter wurde nicht richtig gedrückt.</p> <p>Ein Problem mit einem Netzteil liegt vor. Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen.</p> <p>Im Server ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p> <p>Die Netzschalter/LED-Baugruppe ist ausgefallen.</p> <p>Das NVRAM (nicht flüchtiges RAM) ist fehlerhaft.</p> <p>Die Systemplatine muss ausgewechselt werden.</p>	<p>Drücken Sie den Netzschalter richtig.</p> <p>Achten Sie darauf, dass das Netzteil intakt und richtig angebracht ist bzw. die Netzteil-Backplane ordnungsgemäß fest sitzt.</p> <p>Überprüfen Sie die Anschlüsse und Bauteile auf verbogene Anschlussstifte.</p> <p>Überprüfen Sie, ob Erweiterungskarten eventuell locker sitzen.</p> <p>Löschen Sie das NVRAM. Informationen zur korrekten Schaltereinstellung finden Sie in Anhang E.</p> <p>Wenn sich das Problem durch diese Maßnahmen nicht beheben lässt, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	Wenn die Netz-/Standby-Anzeige des Systems beim Einschalten grün leuchtet, siehe Tabelle D-4.	

Hinweis: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“. Informationen zur Verkabelung finden Sie in Kapitel 6, „Serververkabelung“.

Tabelle D-4: Leuchtet die LED-Anzeige für den externen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, gelb.	Ein Netzteil ist ausgefallen, deshalb ist keine Stromversorgungsredundanz mehr gegeben.	Identifizieren Sie das ausgefallene Netzteil (keine grüne LED-Anzeige). Achten Sie darauf, dass das Netzteil intakt und richtig angebracht ist bzw. die Netzteil-Backplane ordnungsgemäß fest sitzt. Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.
Nein, rot.	Alle installierten Netzteile sind ausgefallen. Im Server ist ein Kurzschluss aufgetreten.	Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.
Ja	Wenn die LED-Anzeige für den externen Zustand grün leuchtet, siehe Tabelle D-5.	
Hinweis: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“. Informationen zur Verkabelung finden Sie in Kapitel 6, „Serververkabelung“.		

Tabelle D-5: Leuchtet die LED-Anzeige für den internen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, gelb.	Der Ausfall eines Prozessors steht bevor. Der Ausfall eines DIMM-Moduls steht bevor. Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank fehlt ein DIMM-Modul. Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank passen die DIMM-Module nicht zusammen. Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank wurde ein nicht unterstützter DIMM-Modultyp installiert. Eine Speicherbank ist ausgefallen, und die Online-Ersatzspeicherfunktion hat Daten auf die redundante Bank kopiert. Ein redundanter Lüfter ist ausgefallen.	Verwenden Sie die gelben LED-Fehleranzeigen, um Folgendes zu identifizieren: <ul style="list-style-type: none">• Fehlende Bauteile• Fehlerhafte Bauteile• Ausgefallene Bauteile• Unsachgemäß installierte Bauteile Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

wird fortgesetzt

Tabelle D-5: Leuchtet die LED-Anzeige für den internen Zustand grün? *Fortsetzung*

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, rot.	<p>Ein Prozessor ist ausgefallen.</p> <p>Prozessor 1 ist nicht installiert.</p> <p>Der Typ eines Prozessors wird nicht unterstützt.</p> <p>Prozessoren stimmen nicht überein (Geschwindigkeit und/oder Typ).</p> <p>Ein PPM ist ausgefallen.</p> <p>Ein PPM wurde nicht installiert.</p> <p>Ein Prozessor oder ein PPM ist installiert, aber der entsprechende Prozessor oder das PPM ist nicht vorhanden.</p> <p>Bei einem DIMM-Modul ist ein Multibit-Fehler aufgetreten.</p> <p>Kein gültiger Speicher im Server. Bänke sind mit nicht zueinander passenden DIMM-Modulen bestückt.</p> <p>Kein gültiger Speicher im Server. Bei bestückten Bänken fehlen DIMM-Module.</p> <p>Kein gültiger Speicher im Server. Bänke sind mit nicht unterstützten DIMM-Modultypen bestückt.</p> <p>Bestückte DIMMs halten nicht die richtige Reihenfolge ein.</p> <p>Ein benötigter Lüfter ist ausgefallen.</p> <p>Ein Überhitzungszustand ist eingetreten.</p>	<p>Verwenden Sie die gelben LED-Fehleranzeigen, um Folgendes zu identifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fehlende Bauteile• Ausgefallene Bauteile• Unsachgemäß installierte Bauteile• Überhitzung <p>Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	Wenn die LED-Anzeige für den internen Zustand grün leuchtet, siehe Tabelle D-6.	
Hinweis: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen und Schalter“. Informationen zur Verkabelung finden Sie in Kapitel 6, „Serververkabelung“.		

Tabelle D-6: Zeigt der Monitor Informationen an?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Monitor wird nicht mit Strom versorgt.</p> <p>Der Monitor ist nicht richtig angeschlossen.</p> <p>Das NVRAM (nicht flüchtiges RAM) ist fehlerhaft.</p> <p>Das System-ROM und das redundante ROM sind fehlerhaft.</p> <p>Die Systemplatine muss ausgewechselt werden.</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel des Monitors eingesteckt ist, und dass der Netzschalter des Monitors gedrückt wurde.</p> <p>Wenn eine Grafikkarte installiert ist, überprüfen Sie, ob das Monitorkabel richtig angeschlossen ist.</p> <p>Wenn ein Remote Insight Lights-Out Edition Board installiert ist, überprüfen Sie, ob das Monitorkabel am Monitoranschluss dieser Erweiterungskarte angeschlossen ist.</p> <p>Überprüfen Sie die Monitoranschlüsse. Weitere Informationen zu diesen Anzeigeproblemen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Löschen Sie das NVRAM. Die korrekte Schaltereinstellung finden Sie in Anhang E.</p> <p>Gibt es akustische Hinweise, z. B. mehrere Signaltöne? Bei mehreren Signaltönen handelt es sich um akustische Hinweise auf eine POST-Fehlermeldung. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Signaltonfolgen und der entsprechenden POST-Fehlermeldungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Wenn sich das Problem dadurch nicht beheben lässt, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	<p>Für die Diagnose steht eine Bildschirmanzeige zur Verfügung. Bestimmen Sie den nächsten Schritt anhand des Verlaufs des POST und der Fehlermeldungen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen POST-Fehlermeldungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p>	

Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang

Hat der Server den POST erfolgreich durchlaufen, können immer noch Fehler auftreten, z. B. kann es vorkommen, dass das Betriebssystem nicht geladen werden kann. Tabelle D-7 listet mögliche Lösungen auf, die Ihnen beim Beseitigen von Serverinstallations-Problemen nach dem ersten Startvorgang helfen.

Weitere Informationen zu diesen Softwareproblemen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Tabelle D-7: Probleme nach dem ersten Startvorgang

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Der Server kann SmartStart nicht laden	SmartStart Voraussetzungen nicht erfüllt.	Lesen Sie die SmartStart Versionshinweise in den SmartStart Online-Referenzinformationen auf der SmartStart CD.
	Das CD-ROM-Laufwerk funktioniert nicht.	Überprüfen Sie, ob das IDE-Signalkabel und das Netzkabel zum Anschluss des CD-ROM-Laufwerks an die Systemplatine sachgemäß angeschlossen sind.
	Nicht genügend Arbeitsspeicher vorhanden.	In seltenen Fällen kann beim ersten Booten von SmartStart auf bestimmten unkonfigurierten Systemen die Meldung <i>Insufficient Memory</i> (Nicht genügend Arbeitsspeicher) angezeigt werden. Führen Sie bei eingelegter SmartStart CD einen Kaltstart des Computers durch, um dieses Problem zu beheben.
	Vorhandene Software verursacht einen Konflikt.	Führen Sie das System Erase Utility aus. Lesen Sie den Warnhinweis in dieser Tabelle. Weitere Informationen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> .

wird fortgesetzt

Tabelle D-7: Probleme nach dem ersten Startvorgang *Fortsetzung*

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
SmartStart schlägt bei der Installation fehl.	Bei der Installation sind Fehler aufgetreten.	Folgen Sie den Anleitungen, die in der Fehlermeldung enthalten sind. Falls eine Neuinstallation erforderlich ist, führen Sie das System Erase Utility aus. Lesen Sie den Warnhinweis in dieser Tabelle. Anleitungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> .
	CMOS wurde nicht gelöscht.	Führen Sie das System Erase Utility aus. Lesen Sie den Warnhinweis in dieser Tabelle. Anleitungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> .



ACHTUNG: Das System Erase Utility löscht alle Konfigurationsinformationen sowie die auf allen angeschlossenen Festplatten vorhandenen Daten. Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, lesen Sie die Informationen zum Ausführen von System Erase Utility im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

wird fortgesetzt

Tabelle D-7: Probleme nach dem ersten Startvorgang *Fortsetzung*

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Der Server kann das Betriebssystem nicht laden	Ein für das Betriebssystem erforderlicher Schritt wurde ausgelassen.	Gehen Sie wie folgt vor:
		1. Stellen Sie fest, an welchem Punkt das Laden des Betriebssystems fehlschlug.
		2. Entfernen Sie alle geladenen Betriebssysteme.
		3. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach.
	Ein Installationsproblem ist aufgetreten	4. Installieren Sie das Betriebssystem neu.
		Schlagen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem und in den Versionshinweisen zu SmartStart nach, die Sie auf der SmartStart CD finden.
	Ein Problem mit der Hardware, die Sie dem Server hinzugefügt haben, ist aufgetreten.	Führen Sie RBSU aus, und überprüfen Sie das Menü <i>OS Selection</i> (Betriebssystemauswahl).
		Lesen Sie in der Dokumentation zu der Hardware nach.
Ein Problem mit der Hardware, die einem neuen „Configure to Order“-Server (sofern verfügbar) hinzugefügt wurde, ist aufgetreten.		Informationen über die korrekte SCSI-Verkabelung für den Server finden Sie in Kapitel 6, „Serververkabelung“.
		Sie müssen die Softwareinstallation des vorinstallierten Betriebssystems abschließen, bevor Sie neue Hardware zum Server hinzufügen.
		Befolgen Sie dazu die Anleitungen im <i>Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem</i> .
		Entfernen Sie die neue Hardware, und schließen Sie die Softwareinstallation ab. Installieren Sie danach die neue Hardware wieder.

Im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* finden Sie Folgendes:

- Hinweise darauf, welche Informationen Sie bei der Diagnose von Softwareproblemen notieren und bei der Kontaktaufnahme mit der Kundenunterstützung bereithalten müssen
- Anleitungen zur Aktualisierung des Betriebssystems und seiner Treiber
- Informationen über verfügbare Wiederherstellungsoptionen und Ratschläge zur Minimierung von Ausfallzeiten

ROMPaq Fehlerkorrektur

Wenn beide Seiten des redundanten ROM-Speichers fehlerhaft sind, wechselt der Server automatisch in den Fehlerkorrekturmodus und gibt drei längere Signaltöne aus.

So führen Sie die ROMPaq Fehlerkorrektur aus:

1. Wenn Sie die drei Signaltöne gehört haben, legen Sie eine ROMPaq Diskette mit dem neuesten System-ROM von SmartStart ein.

WICHTIG: ROMPaq aktualisiert beide ROM-Speicher. Dieser Vorgang kann bis zu zehn Minuten dauern.

2. Warten Sie, bis der Server drei lauter werdende Signaltöne ausgibt, die den Abschluss der ROM-Aktualisierung anzeigen.
3. Schalten Sie das System aus und wieder ein.

Informationsquellen

Weitere Informationen erhalten Sie in den folgenden Quellen.

Tabelle D-8: Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung

Ressource	Beschreibung
<i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>	In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur Fehlerbeseitigung, die über den Rahmen des vorliegenden Handbuchs hinausgehen. Das Handbuch enthält allgemeine Informationen zur Fehlerbeseitigung bei Hardware und Software für alle ProLiant Server, eine vollständige Liste der Fehlermeldungen sowie Erläuterungen von möglichen Ursachen und geeignete Maßnahmen. Dieses Handbuch wird mit dem Server geliefert.
<i>HP ProLiant ML370 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine komplette Liste aller erhältlichen Ersatzteile sowie Anleitungen zu deren Entfernung und Austausch. Dieses Handbuch finden Sie als Verknüpfung auf der Documentation CD, oder besuchen Sie www.hp.com/products/servers/platforms

Weitere Informationen über Garantien und Service-Upgrades finden Sie unter www.compaq.com/services/carepaq/

LED-Anzeigen und Schalter

Dieser Anhang enthält Informationen über die Position und Verwendung der LED-Anzeigen und Schalter eines ProLiant ML370 Generation 3 Servers. Informationen über Verfahren zur Fehlerbeseitigung finden Sie in Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

LED-Anzeigen des Systems

Der Server verfügt über verschiedene LED-Anzeigen, die Aufschluss über den Status der Hardwarekomponenten und -einstellungen geben. In diesem Abschnitt werden die folgenden LED-Anzeigen erörtert:

- Frontblende
- Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk
- RJ-45-Anschluss
- iLO Management-Port
- Geräteidentifikations-LED-Anzeigen und Schalter
- Hot-Plug-Netzteil
- Hot-Plug-Lüfter
- Systemplatine

Am Ende dieses Abschnitts wird das Zusammenspiel zwischen externen LED-Anzeigen und LED-Anzeigen der Systemplatine für die Fehlerbeseitigung und für die Bestimmung des Systemstatus erläutert.

LED-Anzeigen auf der Frontblende

Die fünf LED-Anzeigen auf der Frontblende des Servers geben Aufschluss über den Systemzustand. Abbildung E-1 und Tabelle E-1 weisen die Position und die Funktion der einzelnen LED-Anzeigen aus und beschreiben sie.

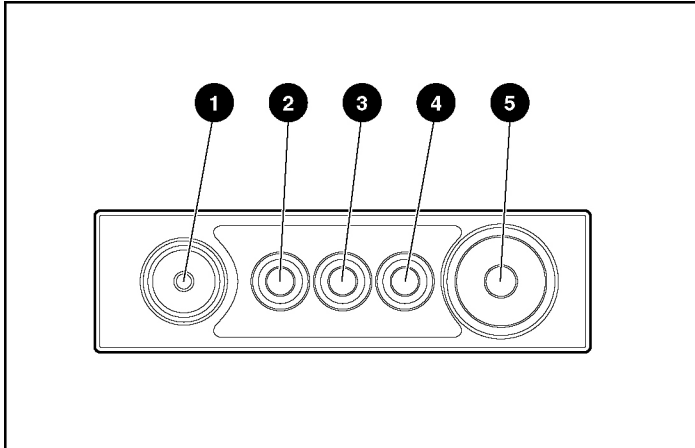


Abbildung E-1: LED-Anzeigen auf der Frontblende

Tabelle E-1: LED-Anzeigen auf der Frontblende

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
1	Geräteidentifikations- schalter mit LED- Anzeige	Blau	Aktiviert
		Blau, blinkend	System wird remote verwaltet
		Aus	Deaktiviert
2	LED-Anzeige für den internen Systemzustand	Grün	Normal (Stromzufuhr zum System eingeschaltet)
		Gelb	Systembetrieb beeinträchtigt
		Rot	System in kritischem Zustand
		Aus	Normal (Stromzufuhr zum System ausgeschaltet)

wird fortgesetzt

Tabelle E-1: LED-Anzeigen auf der Frontblende *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
3	LED-Anzeige für den externen Systemzustand (Stromversorgung)	Grün	Normal (Stromzufuhr zum System eingeschaltet)
		Gelb	Redundantes Netzteil ist ausgefallen; System-Stromversorgung ist nicht mehr redundant
		Rot	Kritischer Netzteilfehler
		Aus	Normal (Stromzufuhr zum System ausgeschaltet)
4	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC (nur integrierte NIC)	Grün	Netzwerkverbindung vorhanden
		Grün, blinked	Mit Netzwerk verbunden und im Netzwerk aktiv
		Aus	Keine Netzwerkverbindung
5	Netz-/Standby-Schalter mit LED-Anzeige	Gelb	System hat Netzstrom, befindet sich jedoch im Standby-Modus
		Grün	System hat Netzstrom und ist eingeschaltet
		Aus	System hat keinen Netzstrom

Die LED-Anzeige für den internen Zustand zeigt an, wann ein Serviceeinsatz für interne Komponenten erforderlich ist, die bereits ausgefallen sind oder bei denen ein Ausfall unmittelbar bevorsteht. Interne Komponenten sind z. B. Lüfter, Prozessoren, PPMs oder Speichermodule. Überhitzung wird ebenfalls angezeigt. Eine Auflistung derartiger Ereignisse finden Sie in Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Jedes Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk verfügt auf der Vorderseite über drei LED-Anzeigen. Sie zeigen jeweils für das betreffende Laufwerk den Aktivitäts-, Online- und Fehlerstatus an, sofern das Laufwerk als Teil eines Festplatten-Arrays konfiguriert und mit einem aktiven Smart Array Controller verbunden ist. Das Verhalten der einzelnen LED-Anzeigen hängt vom Status der übrigen Laufwerke innerhalb des Arrays ab. Abbildung E-2 und Tabellen E-2 und E-3 weisen die LED-Positionen und den Status der einzelnen Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke aus.



VORSICHT: Bevor Sie ein Festplattenlaufwerk entfernen, lesen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* die Informationen über den Austausch von Hot-Plug-Festplattenlaufwerken nach.

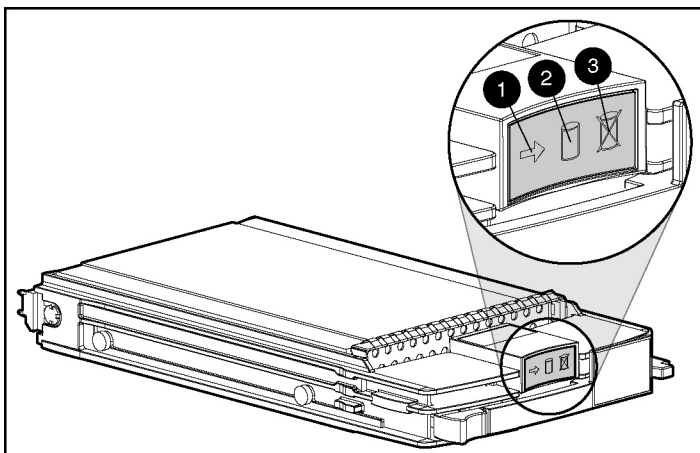


Abbildung E-2: LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Tabelle E-2: LED-Anzeigen für Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
1	Laufwerkaktivität	Ein	Laufwerkaktivität
		Aus	Keine Laufwerkaktivität
2	Online-Status	Blinkt	Online-Aktivität
		Aus	Keine Online-Aktivität
3	Fehlerstatus	Blinkt	Fehlerverarbeitung aktiv
		Aus	Fehlerverarbeitung nicht aktiv

Tabelle E-3: LED-Kombinationen eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks

Aktivitäts-LED	Online-LED	Fehler-LED	Status
Ein	Aus	Aus	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Auf das Laufwerk wird gerade zugegriffen, und das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.</p>
Ein	Blinkt	Aus	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt (Rebuild), oder seine Kapazität wird gerade erweitert.</p>
Blinkt	Blinkt	Blinkt	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Das Laufwerk ist Teil eines Arrays, und es erfolgt gerade ein Zugriff durch das Array Configuration Utility.</p> <p>- oder -</p> <p>Das Laufwerk wird gerade vom Dienstprogramm Options ROMPaq aktualisiert.</p>
Aus	Aus	Aus	<p>Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde und das Laufwerk an einen Array-Controller angeschlossen ist.</p> <p>Das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.</p> <p>- oder -</p> <p>Falls das Laufwerk Teil eines Arrays ist, erfolgt gerade kein Zugriff durch einen aktiven Controller.</p> <p>- oder -</p> <p>Das Laufwerk ist als Online-Ersatzlaufwerk konfiguriert.</p>

wird fortgesetzt

Tabelle E-3: LED-Kombinationen eines Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerks*Fortsetzung*

Aktivitäts-LED	Online-LED	Fehler-LED	Status
Aus	Aus	Ein	Das Laufwerk kann online ausgetauscht werden. Das Laufwerk ist ausgefallen und wurde in den Offline-Status geschaltet.
Aus	Ein	Aus	Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde, vorausgesetzt, das Array ist für Fehlertoleranz konfiguriert und alle anderen Laufwerke im Array sind online. Das Laufwerk ist online und als Teil eines Arrays konfiguriert.
Ein oder blinkend	Ein	Aus	Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde, vorausgesetzt, das Array ist für Fehlertoleranz konfiguriert und alle anderen Laufwerke im Array sind online. Das Laufwerk ist online und wird gerade genutzt.

LED-Anzeigen für RJ-45-Anschlüsse

Die RJ-45-Anschlüsse für den integrierten NIC (Netzwerk-Controller) und das iLO Management auf der rückwärtigen Anschlussleiste der Servers weisen zwei LED-Anzeigen auf. Abbildung E-3 und Tabelle E-4 veranschaulichen die Positionen und die Status der LED-Anzeigen.

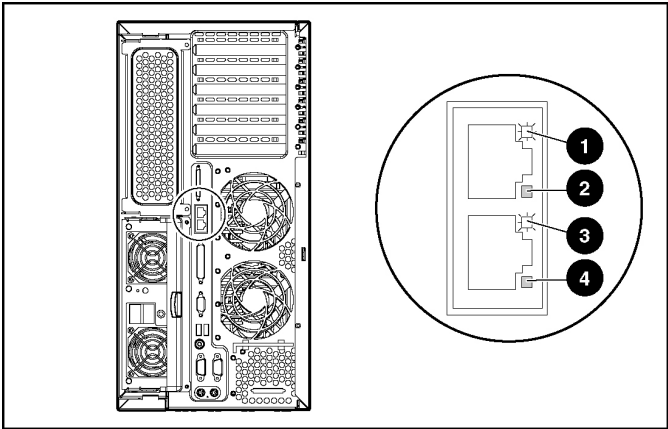


Abbildung E-3: LED-Anzeigen der RJ-45-Anschlüsse

Tabelle E-4: LED-Anzeigen der RJ-45-Anschlüsse

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
1	NIC-Aktivität	Ein oder blinkend	Netzwerk aktiv
		Aus	Keine Netzwerkaktivität
2	NIC-Verbindung	Ein	Netzwerkverbindung vorhanden
		Aus	Keine Netzwerkverbindung
3	iLO-Aktivität	Ein oder blinkend	Netzwerk aktiv
		Aus	Keine Netzwerkaktivität
4	iLO-Verbindung	Ein	Netzwerkverbindung vorhanden
		Aus	Keine Netzwerkverbindung

Geräteidentifikations-LED-Anzeigen

Der Server besitzt auf der vorderen und der rückseitigen Blende Geräteidentifikationsschalter mit LED-Anzeigen. Die LED-Anzeigen auf den Geräteidentifikationsschaltern veranschaulichen den Betriebsstatus. Sie können durch Drücken der Hardware-Taste oder mit Insight Manager 7 ein- und ausgeschaltet werden.

Die hintere Geräteidentifikations-LED-Anzeige zeigt die Position eines Servers in einem Server-Rack an. Der hintere Geräteidentifikationsschalter besitzt eine integrierte Taste zum Ein- und Ausschalten der LED-Anzeige.

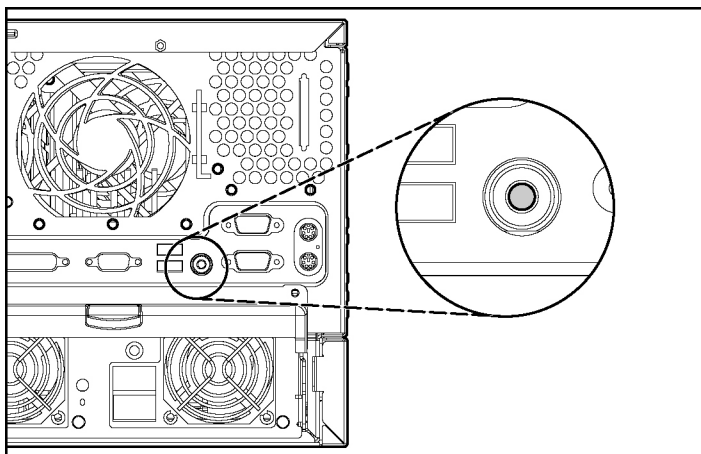


Abbildung E-4: Hinterer Geräteidentifikationsschalter mit LED-Anzeige (Rack-Modell)

Der hintere Geräteidentifikationsschalter zeigt die folgenden Zustände an:

- Blau = Der Schalter ist aktiviert.
- Blinkt blau = Das System wird gerade remote überwacht.
- Aus = Der Schalter ist deaktiviert.

HINWEIS: Sie können den Schalter zur Geräteidentifikation sowohl an der Frontblende als auch an der rückwärtigen Anschlussleiste ein- und ausschalten.

LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile

Die Farbe der Netzteil-LED-Anzeigen neben dem Netzeingang gibt Aufschluss über den Status der Hot-Plug-Netzteile.

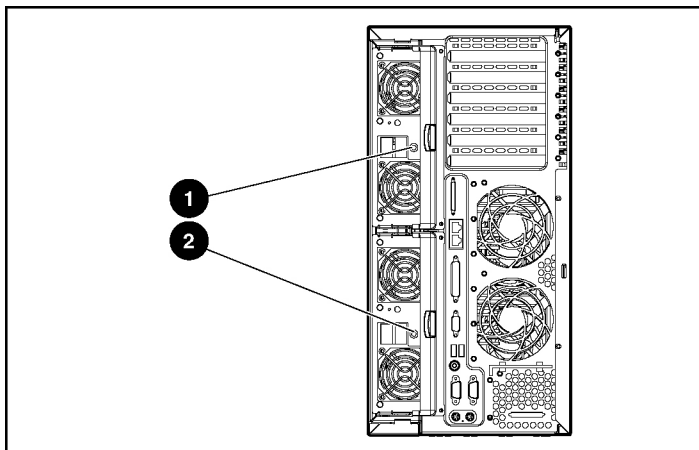


Abbildung E-5: LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile

Tabelle E-5: LED-Anzeigen für Hot-Plug-Netzteile

Nr.	Beschreibung
1	Sekundäres (redundantes) Netzteil
2	Primäres Netzteil

Wenn die Netzteil-LED-Anzeige aus ist, kann dies die folgenden Ursachen haben:

- Es ist kein Netzstrom verfügbar.
- Das Netzteil ist ausgefallen.
- Das Netzteil befindet sich im Standby-Modus.
- Das Netzteil hat die maximale Stromaufnahme überschritten.

Wenn die Netzteil-LED-Anzeige grün leuchtet, ist die Stromzufuhr eingeschaltet, und das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.

LED-Anzeigen der Hot-Plug-Lüfter

Jeder Hot-Plug-Lüfter besitzt eine zweifarbige LED-Anzeige.

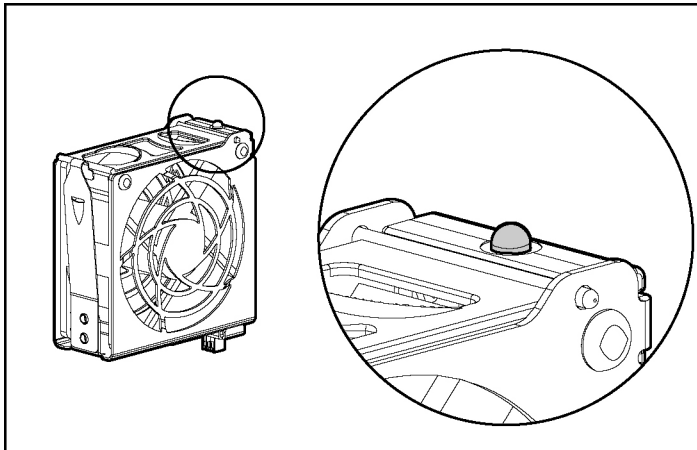


Abbildung E-6: LED-Anzeigen der Hot-Plug-Lüfter

Die LED-Anzeige der Hot-Plug-Lüfter zeigt die folgenden Betriebszustände an:

- Grün = Der Lüfter arbeitet fehlerfrei.
- Gelb = Der Lüfter ist ausgefallen.
- Aus = Der Lüfter ist ausgeschaltet oder wurde nicht richtig eingesetzt.

LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Auf der Systemplatine befinden sich mehrere LED-Anzeigen:

- Prozessorstatus
- PPM-Status
- Speicherstatus
- Systemüberhitzung
- Online-Ersatzkonfigurationsstatus

Abbildung E-7 und Tabelle E-6 veranschaulichen die Positionen und die Status der LED-Anzeigen der Systemplatine.

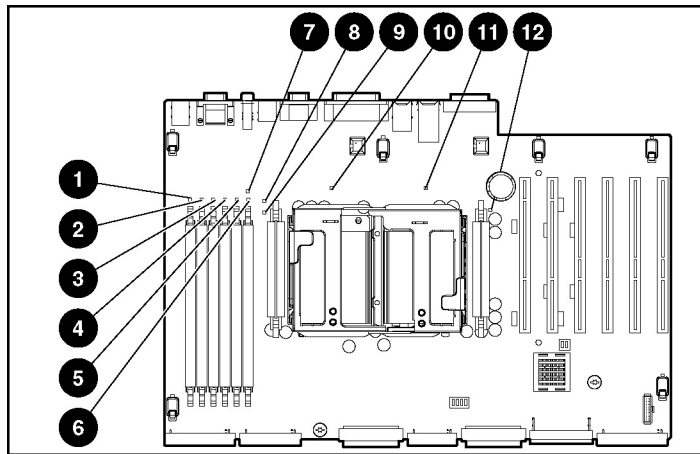


Abbildung E-7: LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Tabelle E-6: LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Nr.	Beschreibung	Status
1	Speicherstatus 1A	Gelb = Speicherfehler
2	Speicherstatus 2A	Aus = Normal
3	Speicherstatus 3B	
4	Speicherstatus 4B	
5	Speicherstatus 5C	
6	Speicherstatus 6C	
7	System- überhitzung	Gelb = System ist überhitzt Aus = Normal

wird fortgesetzt

Tabelle E-6: LED-Anzeigen auf der Systemplatine *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status
8	Online-Ersatz-konfigurationsstatus	<p>Grün = Merkmal Online-Ersatzspeicher ist aktiviert. Das System arbeitet normal im Online-Ersatzspeicher-Modus.</p> <p>Gelb = Arbeitet im Ersatzschaltmodus mit Online-Ersatzspeicher</p> <p>Aus = Normaler Speicherbetrieb. Das Merkmal Online-Ersatzspeicher wird nicht verwendet.</p>
9	PPM 2	<p>Gelb = Prozessor- bzw. PPM-Ausfall</p> <p>Aus = Normal</p>
10	Prozessor 2	
11	Prozessor 1	
12	PPM 1	

Kombinationen aus LED-Anzeigen der Systemplatine und LED-Anzeige für den internen Zustand

Wenn die LED-Anzeige für den internen Zustand auf der Frontblende gelb oder rot leuchtet, ist im Server ein Fehler aufgetreten. Aus den Kombinationen der System-LED-Anzeigen mit der LED-Anzeige für den internen Zustand, die in Tabelle E-7 erläutert werden, kann man den Systemstatus erkennen.

HINWEIS: Der Treiber zur Systemverwaltung muss installiert sein, damit die LED-Anzeige für den internen Zustand bevorstehende Fehler und Systemstatus anzeigen kann.

Die LED-Anzeige für den internen Systemzustand auf der Frontblende zeigt den aktuellen Hardwarestatus an und kann zur anfänglichen Fehlerbeseitigung herangezogen werden. Beachten Sie, dass Insight Manager 7 in bestimmten Situationen andere Rückmeldungen über den Serverstatus als die LED-Anzeigen für den Zustand liefert, da mehr Systemattribute erfasst werden.

Tabelle E-7: Kombinationen aus LED-Anzeigen der Systemplatine und LED-Anzeigen für den internen Zustand

System-LED und Status	Status der LED für den internen Zustand	Bedeutung
Prozessorfehler, Sockel X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> Prozessor in Sockel X ist ausgefallen. Prozessor wird in Offline-Ersatz umgeschaltet, wenn der zweite Prozessor installiert ist. Kein Prozessor im Sockel X installiert. ROM entdeckt Prozessorausfall während POST.
	Gelb	Der Ausfall des Prozessors in Sockel X steht bevor.
Prozessorfehler, beide Sockel (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Prozessortypen passen nicht zusammen. Prozessor ist nicht installiert, jedoch das entsprechende PPM.
PPM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> PPM in Steckplatz X ist ausgefallen. Kein PPM in Steckplatz X installiert. PPM ist nicht installiert, jedoch der entsprechende Prozessor.
DIMM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> DIMM-Modul in Steckplatz X ist ausgefallen. Ein Multi-Bit-Fehler im DIMM-Modul ist aufgetreten.
	Gelb	<ul style="list-style-type: none"> DIMM-Modul hat Grenzwert für korrigierbare Einzelbit-Fehler erreicht. Der Ausfall des DIMM-Moduls in Steckplatz X steht bevor.

wird fortgesetzt

Tabelle E-7: Kombinationen aus LED-Anzeigen der Systemplatine und LED-Anzeigen für den internen Zustand *Fortsetzung*

System-LED und Status	Status der LED für den internen Zustand	Bedeutung
DIMM-Fehler, alle Steckplätze einer Bank (gelb)	Rot	Interleave-Fehler: Die Bank ist nicht vollständig bestückt, oder die DIMM-Module in der Bank passen nicht alle zusammen.
DIMM-Fehler, alle Steckplätze (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> Kein gültiger oder nutzbarer Speicher im System installiert. Die Bänke wurden nicht in der richtigen Reihenfolge bestückt.
Systemüberhitzung (gelb)	Rot	Das System hat den Warngrenzwert des Betriebssystems oder den kritischen Hardwaregrenzwert überschritten.
Lüfter (gelb)	Rot	Ein benötigter Lüfter ist ausgefallen.
	Gelb	Ein redundanter Lüfter ist ausgefallen.
Netzteil (aus)	Rot	Das primäre Netzteil oder beide Netzteile sind ausgefallen.
	Gelb	Das sekundäre Netzteil ist ausgefallen.

Schalter auf der Systemplatine

Einige Serverfunktionen, z. B. das Hinzufügen oder Entfernen einer Komponente, das Ändern eines Sicherheitsmerkmals oder das Umkonfigurieren des Servers von einem Tower- in ein Rack-Modell, erfordern es, dass ein Systemschalter neu konfiguriert wird. Bei einer falschen Systemkonfiguration arbeitet der Server unter Umständen nicht korrekt, und auf dem Bildschirm werden Fehlermeldungen angezeigt.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Schalter auf der Systemplatine erläutert:

- Systemwartung
- Systemidentifikation

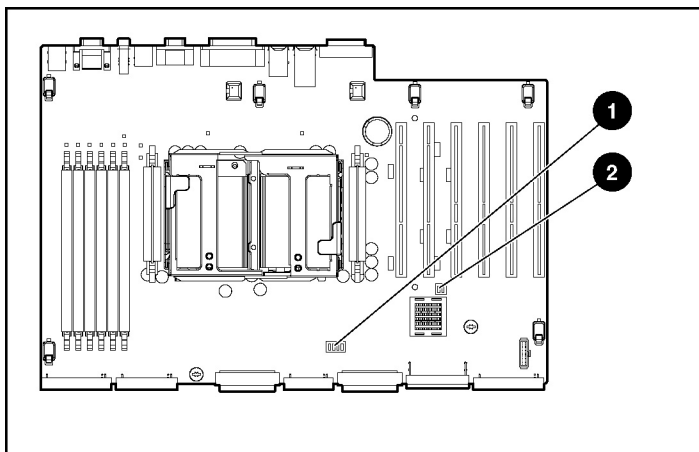


Abbildung E-8: Schalter auf der Systemplatine

Tabelle E-8: Schalter auf der Systemplatine

Nr.	Beschreibung
1	Systemwartungsschalter (SW1)
2	Systemidentifikationsschalter (SW2)

Systemwartungsschalter

Bei dem Systemwartungsschalter (SW1) handelt es sich um einen Schalter mit sechs Positionen, der für die Systemkonfiguration verwendet wird. Die Standardeinstellung für alle sechs Positionen ist „Aus“. Die korrekten Einstellungen des Systemwartungsschalters entnehmen Sie Tabelle E-9.

Tabelle E-9: Systemwartungsschalter (SW1)

Position	Beschreibung	Stellungen
1	iLO Sicherheit	Aus = iLO Sicherheit aktiviert Ein = iLO Sicherheit deaktiviert
2	Konfigurationssperre	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt und kann nicht geändert werden.
3	Rack-Montageanzeige	Aus = Das System ist als Tower-Modell ausgeführt. Ein = Das System ist als Rack-Modell ausgeführt.
4	Aktivierung des Systemstarts von Diskette	Aus = Der Systemstart von Diskette wird von RBSU gesteuert. Ein = Der Systemstart von Diskette ist aktiviert, und die Einstellung in RBSU wird umgangen.
5	Kennwortdeaktivierung	Aus = Das Kennwort für den Systemstart ist aktiviert. Ein = Das Kennwort für den Systemstart ist deaktiviert.
6	Ungültigkeit der Konfiguration	Aus = Normal Ein = ROM betrachtet Systemkonfiguration als ungültig.

Systemidentifikationsschalter

Der Systemidentifikationsschalter (SW2) ist ein Schalter mit drei Positionen zur Identifikation der Betriebskonfiguration des Servers. Mit der Standardeinstellung ist dieser Schalter auf die korrekte Konfiguration für Ihren Server eingestellt. Tabelle E-10 veranschaulicht die Schaltereinstellungen und -positionen.



ACHTUNG: Ändern Sie die Standardeinstellung für den Server nicht. Dies hätte einen fehlerhaften Serverbetrieb zur Folge.

Tabelle E-10: Systemidentifikationsschalter (SW2)

Position	Beschreibung	Stellungen für 2,4-GHz- und 2,8-GHz-Modelle	Stellungen für Modelle mit 3,06 GHz und darüber
1	ID0	Aus	Aus
2	ID1	Aus	Aus
3	ID2	Aus	Ein

Systemkonfigurationseinstellungen

Es kann gelegentlich notwendig werden, die Systemkonfigurationseinstellungen zu löschen und neu vorzunehmen. Wenn die Position 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“ gestellt ist, ist das System darauf vorbereitet, alle Systemkonfigurationseinstellungen aus dem CMOS und dem NVRAM zu löschen. Weitere Informationen über die Position des Schalters und die Schaltereinstellungen finden Sie unter „Systemwartungsschalter“ in diesem Anhang. Die Standardeinstellung für alle Positionen ist „Aus“.

WICHTIG: Durch Löschen des CMOS und/oder des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) werden Ihre Konfigurationsdaten gelöscht. Vollständige Anleitungen zur Konfiguration des Servers finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

So löschen Sie alle Systemkonfigurationseinstellungen:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung.

3. Stellen Sie die Position 6 des Schalters auf „Ein“.
4. Schalten Sie den Server ein.
Alle Konfigurationseinstellungen sind nun gelöscht, und alle Systemvorgänge werden angehalten.
5. Schalten Sie den Server aus.
6. Setzen Sie die Position 6 des Schalters auf die Standardposition „Aus“ zurück.
7. Schalten Sie den Server ein.
8. Drücken Sie **F9**, um RBSU auszuführen und alle Systemkonfigurationseinstellungen zurückzusetzen.

HINWEIS: Informationen über die Verwendung von RBSU zum Zurücksetzen der Systemkonfigurationseinstellungen finden Sie in Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

ROMPaq Fehlerkorrekturmodus

Ein fehlerhaftes System-ROM macht die Wiederherstellung des ROM-BIOS mit Hilfe eines ROM-Flash erforderlich. Dies ist nur möglich, wenn sich das System im Fehlerkorrekturmodus befindet. Wenn beide System-ROMs fehlerhaft sind, tritt das System automatisch in den Fehlerkorrekturmodus ein. Folgen Sie dann den Anleitungen auf dem Bildschirm oder im Ereignisprotokoll.

WICHTIG: Lesen Sie vor einem ROM-Flash die vollständigen Anleitungen zur Fehlerkorrektur im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Technische Daten des Servers

Technische Daten des Servers

Dieser Anhang enthält die technischen Betriebs- und Leistungsdaten für die Tower- und Rack-Modelle der ProLiant ML370 Generation 3 Server, einschließlich:

- Technische Daten des Servers
 - Abmessungen
 - Spannungsaufnahme
 - Temperaturanforderungen
- Minimale Hardwarekonfiguration
- Unterstützte Betriebssysteme
- Treiber

Tabelle F-1: Technische Daten des Servers

Abmessungen	Tower-Modell	Rack-Modell
Höhe (mit Füßen)	46,88 cm (18,46 in)	nicht zutreffend
Höhe (ohne Füße)	44,45 cm (17,50 in)	22,07 cm (8,69 in)
Tiefe (ohne vordere Tür)	63,50 cm (25,00 in)	65,43 cm (25,75 in)
Tiefe (mit vorderer Tür)	71,12 cm (28,00 in)	nicht zutreffend
Breite	22,07 cm (8,69 in)	48,26 cm (19,0 in)
Gewicht (ohne installierte Laufwerke)	33,95 kg (74,70 lb)	33,39 kg (73,46 lb)
Eingangsanforderungen		
Nominale Eingangsspannung	90 bis 264 V ~	
Nominale Eingangsfrequenz	47 bis 63 Hz	
Nominale Eingangsstrom	7,3 A (110 V) bis 3,6 A (220 V)	
Nominale Eingangsleistung (W)	800 W	
Nominale Eingangsleistung (BTU/h)	2732 BTU/h	
Netzteil-Ausgangsleistung		
Nennwert Dauerleistung	500 W	
Max. Ausgangsleistung	550 W für 2 Minuten	
Temperaturbereich *		
Betrieb	5 °C bis 35 °C (41°F bis 95 °F)	
Transport	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	
Maximale Verdunstungs-temperatur	38,7 °C (101,7 °F)	
Relative Luftfeuchte (kondensationsfrei)		
Betrieb	5% bis 95%	
Außer Betrieb	5% bis 95%	
* Alle Temperaturangaben gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.000 m verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C pro 300 m.		

Minimale Hardwarekonfiguration

Stellen Sie sicher, dass der Server alle Mindestvoraussetzungen an die Hardwarekonfiguration erfüllt. Während der Fehlerbeseitigung müssen Sie das System eventuell auf die minimale Konfiguration zurücksetzen und die Optionen nacheinander installieren, um die Fehlerursache festzustellen.

Tabelle F-2: Minimale Hardwarekonfiguration

Komponente	Mindestens erforderliche Hardwarekomponenten
Prozessoren und PPMs	Prozessorsockel 1 und PPM-Steckplatz 1 müssen bestückt sein.
Lüfter	Die Lüfteranschlüsse 1, 3 und 5 müssen bestückt sein, und das Lüfterkabel muss an die Systemplatine angeschlossen sein.
Speicher *	DIMM-Steckplätze 1A und 2A müssen mit identischen, registrierten DDR-DIMMs mit ECC bestückt sein.
* Die maximale Speicherkonfiguration besteht aus sechs 2-GB-DIMMs.	

Verwandte Informationen finden Sie im *HP ProLiant ML370 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide* oder unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Unterstützte Betriebssysteme

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktualisierte Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter

www.hp.com/products/servers/platforms

Aktuelle Informationen über Versionen und Unterstützung des Betriebssystems Linux finden Sie unter

www.compaq.com/products/software/linux



ACHTUNG: Wenn der Server über ein vorinstalliertes Betriebssystem verfügt, müssen Sie ihn wie im *HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem* beschrieben installieren, andernfalls kann es zu Datenverlusten kommen.

Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen. Es wird empfohlen, dass Sie für die Installation Ihres Betriebssystems und für aktuelle Treiberunterstützung SmartStart und dessen Funktion für eine geführte Installation verwenden. Wenn Sie Ihr Betriebssystem ohne SmartStart installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber und Treiber für andere Optionen, ROM-Images sowie Software mit erweiterten Funktionen können von folgender Adresse heruntergeladen werden:

www.hp.com/servers/manage

Weitere Informationen über Verwalten aktueller Treiber finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Systembatterie

ProLiant ML370 Generation 3 Server besitzen eine Speicherfunktion, die eine Batterie für die Erhaltung der gespeicherten Daten erfordert.

Austausch der Batterie auf der Systemplatine

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Bei normalem Gebrauch hält die Batterie etwa fünf bis zehn Jahre. Nehmen Sie eine 540-mAh-Lithium-Ersatzbatterie mit 3 V (Teilenummer 179322-001).

So installieren Sie eine neue Batterie:

1. Wenn der Server eingeschaltet ist, trennen Sie ihn von der Stromzufuhr. Siehe Abschnitt „Vorbereiten des Servers“ in Kapitel 3.



VORSICHT: Beachten Sie Folgendes, um Stromschläge und Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden: Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.



VORSICHT: Um elektrische Schläge oder Beschädigungen der Geräte zu verhindern, wenn Sie den Server von der Stromzufuhr zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel entweder aus der Steckdose oder aus dem Server bzw. aus den anderen Produkten. Sind mehrere Netzkabel vorhanden, müssen alle Kabel gezogen werden, damit der Server vollständig vom Stromnetz getrennt ist.

2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in Kapitel 3.

3. Ermitteln Sie die Position der Systembatterie auf der Systemplatine.

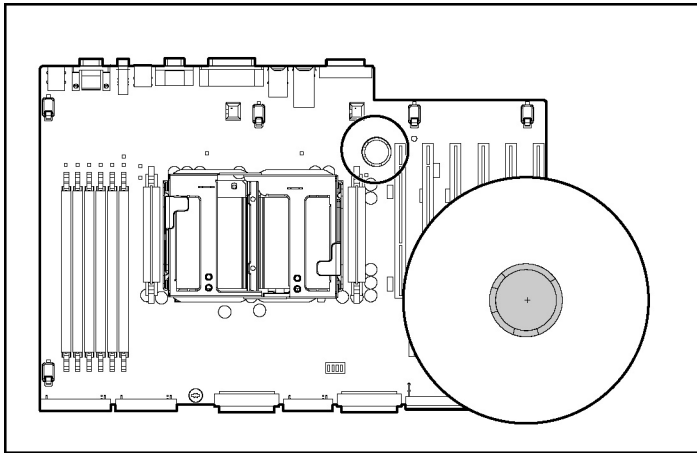


Abbildung G-1: Position der Systembatterie

4. Nehmen Sie die vorhandene Batterie heraus.

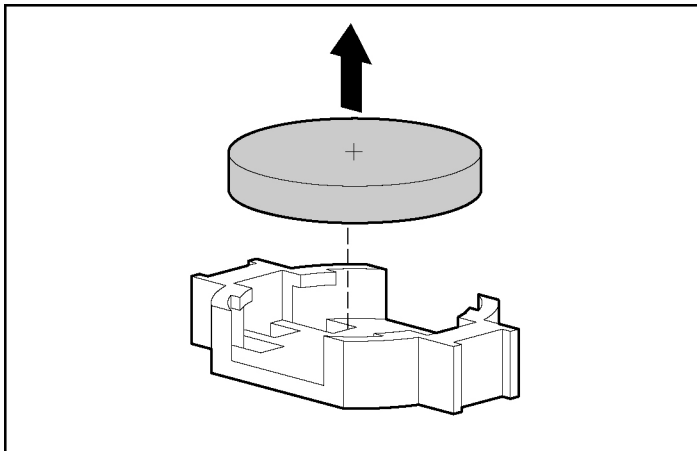


Abbildung G-2: Entfernen der Batterie

5. Setzen Sie die neue Batterie ein.

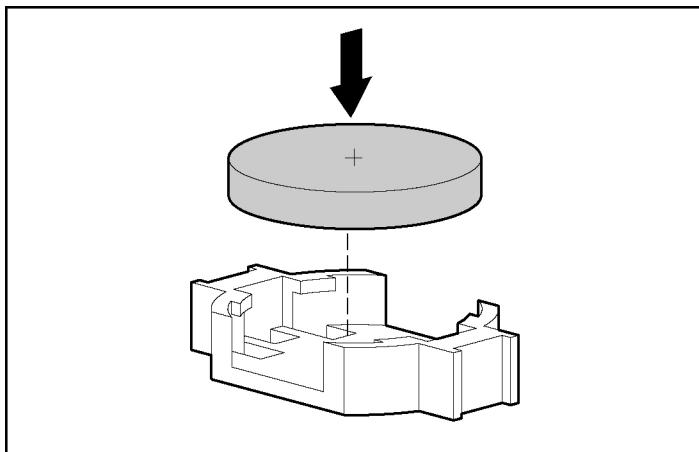


Abbildung G-3: Einsetzen der Batterie

6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. Siehe Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“.
7. Schließen Sie das Netzkabel und die Peripheriegeräte wieder an. Siehe „Anschließen des Netzkabels und der Peripheriegeräte“ in Kapitel 4 oder in Kapitel 5, „Installieren des Tower-Servers“.
8. Schalten Sie den Server ein. Siehe „Einschalten des Servers“ in Kapitel 4 oder in Kapitel 5, „Installieren des Tower-Servers“.
9. Starten Sie das System Configuration Utility, um das System mit der neuen Batterie neu zu konfigurieren. Siehe Kapitel 7, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Index

A

Abdeckung

Entfernen 3-18

Etiketten 3-18

Position 3-2

Abmessungen, Server F-2

Abnehmen

Erweiterungssteckplatzabdeckungen 3-75

Abschaltung wegen Überhitzung,
deaktivieren 7-6

Abstände

Rack 2-4

Rack eines Fremdherstellers 2-5

Tower-Server 2-4

Administratorkennwort

Einstellung 7-6

Leistungsmerkmal 1-16

Advanced ECC-Unterstützung 1-4

Advanced Memory Protection

Leistungsmerkmale 1-4

Menü 7-10

Unterstützung 3-32

Advanced Options, Menü 7-7

Akkus A-7

A

Anforderungen *Siehe auch* Elektrische
Erdung, Anforderung;
Umgebungsanforderungen

Diskette Builder 7-15

FCC A-3

Anschluss für Diskettenlaufwerk,
Position 3-11

Anschluss für Signalkabel für die
Stromversorgung, Position 3-11

Anschlüsse

Extern 1-7

Intern 1-8

Rückwärtige Anschlussleiste 3-5

Standard 1-7

Systemplatine 3-10

Antistatik-Armband, verwenden B-2

APIC-Tabelle, Ändern von

Einstellungen 7-7

Array Controller *Siehe* SCSI-Controller

Array-

Konfigurationsdienstprogramme 6-12

ASR-2 *Siehe* Automatic Server Recovery-2
(ASR-2)

Aufladen, Vorsicht A-7

Aufstellungsort, Planung

Rack Builder Pro Konfigurations-
Tool 2-2

Video zum Installieren von Rack-
Produkten 2-3

Ausfahren des Rack-Servers 4-23

Auspacken des Tower-Servers 2-12

Ausschalten des Servers

Vorgehensweise 3-15

Vorsicht 2-9

Austauschrichtlinien, Systemplatine D-12

Automatic Server Recovery-2 (ASR-2)
Deaktivieren 7-6, 7-18
Definition 7-18
Leistungsmerkmale 1-15
Menü 7-6

Ä

Änderungen, FCC-
Konformitätserklärung A-3

B

Bandlaufwerke
Installieren 3-54
Unterstützte 1-5
Verkabeln 6-5
Batterien
Austauschen G-1
Hinweis zum Austausch A-7
Systemplatine, Position G-2
Teilenummer G-1
Wiederverwertung oder Entsorgung A-7
Befestigen
Kabelführungsarm 4-13
Belüftung *Siehe* Luftzirkulation
Bestimmungen, Klassen A und B A-2
Betriebssysteme
Auswahl mit RBSU 7-4
Auswählen 4-20, 5-6
Installationsprobleme D-15
Installieren 4-21, 5-6
Optionale Installationsservices 2-1
Treiberinformationen F-4
Unterstützt F-3
Unterstützung für IML 7-19
Unterstützungstabelle,
Website 4-21, 5-7
Website F-3
BIOS *Siehe* ROM
Problemdiagnose D-14

BIOS Serial Console
Menü 7-9
Standard 1-2
Blenden 2-4
Blindmodule, entfernen 3-44

C

Canadian Standards Association,
Bestimmungen 2-7
CarePaq
Optionale Installationsservices 2-1
Website 2-1, D-17
CD-ROM-Laufwerk
Leistungsmerkmale 1-6
Verkabelung 6-4
CD-ROM-Laufwerkanschluss *Siehe* IDE-
Anschluss
CDs
Dokumentation 3-1
Management 7-20
Rack Products Documentation 2-3
SmartStart 7-14
CMOS
Löschen E-17
Problemdiagnose D-14
Configuration Replication Utility 7-14,
7-16

D

Date and Time, Menü 7-6
Datenverlust, Achtung D-13
Deaktivierung der seriellen
Schnittstelle 1-17
Diagnose
Systemzustand-LED-Anzeigen,
Leistungsmerkmale 1-10
Systemzustand-LED-Anzeigen,
Position 3-3, 3-4
Tools 1-17
Unterstützung, Beschreibung 1-10

- Diagnostics Utility
 - Leistungsmerkmale 1-14, 1-17
 - Zugriff 7-17
 - DIAGS *Siehe* Diagnostics Utility
 - DIMM-Module *Siehe auch* DIMM-Steckplätze, Speicher
 - Achtung 3-32
 - Installationsrichtlinien 3-35
 - Installieren 3-36
 - DIMM-Steckplätze
 - Bänke, Position 3-33
 - Bestückungsreihenfolge 3-32
 - Position 3-33
 - Diskette Builder Utility 1-14, 7-15
 - Disketten-Boot-Schutz, Einstellung in RBSU 7-4
 - Diskettenlaufwerk
 - Leistungsmerkmale 1-6
 - Position 3-2, 3-3, 3-4
 - Verkabelung 6-3
 - Zugriff 3-4
 - Diskettenschreibschutz, Einstellung in RBSU 7-4
 - Documentation CD 3-1
 - Dokumentation *Siehe auch* Handbücher
 - Insight Manager 7 7-16
 - SmartStart Scripting Toolkit 7-16
 - Drucken der Ereignisliste 7-20
- E**
- Einschalten
 - Rack-Server 4-18
 - Tower-Server 5-4
 - Elektrische Erdung, Anforderungen 2-7
 - Elektrostatische Entladung
 - Schaden B-1
 - Vorsichtsmaßnahmen B-1
 - Weitere Informationen B-2
 - Entfernen
 - Abdeckung 3-18
 - Blindmodule 3-44
 - Festplattenlaufwerk-Blindmodule 3-40
 - Prozessor-Luftleitplatte 3-24, 3-45
 - Entsorgung, Batterie A-7
 - Erdung *Siehe* Elektrische Erdung, Anforderungen
 - Erdungsmethoden B-1, B-2
 - Ereignisse
 - Anzeigen des IML 7-19, 7-20
 - Drucken des IML 7-20
 - Ersetzen redundanter Hot-Plug-Lüfter 3-67
 - Erstellen von Utility-Disketten 7-15
 - Erweiterungskarten
 - Installationsunterstützung 3-73
 - Installieren 3-77
 - Steckplatzabdeckungen, abnehmen 3-75
 - Erweiterungssteckplatzabdeckungen, abnehmen 3-75
 - Erweiterungssteckplätze
 - Leistungsmerkmale 1-4
 - Rückseite, Position 3-5, 3-6
 - Systemplatine, Position 3-11
 - Ethernet Netzwerk-Controller (NIC) 1-6
 - Ethernet Port, Position 3-5, 3-6
 - Etiketten
 - Laser A-6
 - Produkt-nennwerte 2-6
 - Externe Geräte, Verkabelung 6-10
 - Externe Laufwerke *Siehe* VHDCI-SCSI-Anschluss
 - Externer Systemzustand, LED
 - Position 3-3, 3-4
 - Status E-3
- F**
- FCC *Siehe* Federal Communications Commission (FCC)
 - Federal Communications Commission (FCC)
 - Anforderungen A-3
 - Bestimmungen A-2, A-3
 - Hinweis A-1
 - Konformitätserklärung A-3

Zulassungshinweis, Klassen A und B A-2

Fehlerbeseitigung

- BIOS-Probleme D-14
- CD-ROM-Probleme D-13
- CMOS-Probleme D-14
- Diagnostizieren von Problemen D-5, D-15
- Fehlermeldungen C-1
- Installationsprobleme D-13, D-15
- Minimale Hardwarekonfiguration F-3
- Monitorprobleme D-12
- Neue Hardware hinzugefügt D-15
- NVRAM-Probleme D-12
- Probleme mit Configure-to-Order-Systemen D-15
- Probleme mit vorinstallierter Software D-15
- ROM-Probleme D-14
- Schritte D-3, D-5, D-15
- SmartStart Probleme D-13
- Speicherprobleme D-13
- Startprobleme D-3, D-15
- Website C-1

Fehlerdiagnose bei CD-ROM-Laufwerk D-13

Fehlerkorrekturmodus E-18

Fehlermeldungen C-1

Festplattenlaufwerke

- Externe SCSI, Richtlinien 6-12
- Hot-Plug-SCSI, Installationsrichtlinien 3-38
- Hot-Plug-SCSI, installieren 3-42
- Hot-Plug-SCSI, Verkabelung 6-2
- LED-Anzeigen E-3
- Non-Hot-Plug-SCSI, installieren 3-49
- Unterstützte 1-5
- Unterstützte Leistungsmerkmale 1-7

Festplattenlaufwerk-LED-Anzeigen E-3

Frontblende, Komponenten 3-3

G

Garantien

- Leistungsmerkmale 1-11
- Website 1-11, D-17

Gefährliche Energieniveaus

- Vorsicht D-2

Gefederte Rack-Schienenbaugruppe *Siehe* Rack-Schienen

Gehäusevergleich 3-2

Geräte, Klassen A und B A-2

Geräteidentifikations-LED-Anzeigen und -Schalter

- Ausschalten des Servers 3-15
- Frontblende 3-4, 3-16, E-2
- Rückseite 3-5, 3-6, 3-16, E-8

Geschirmte Kabel A-4

Gewicht, Server F-2

Gewicht, Vorsicht 2-8

Grafik

- Speicher, Standard 1-8

Grafik-Controller

- Leistungsmerkmale 1-8

H

Handbücher

- Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem* D-15
- HP ProLiant ML370 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide* D-17
- Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* D-1
- SmartStart Scripting Toolkit User Guide* 7-16

Hardware

- Installation 3-1
- Installationsservices 2-1
- Mindestvoraussetzungen F-3
- Problemdiagnose nach dem Hinzufügen D-15

Herunterfahren des Servers *Siehe*
 Ausschalten des Servers
 Hinweise
 Kanada A-4
 Höhe, Server F-2
 Hot-Plug-Festplattenlaufwerke *Siehe*
 Festplattenlaufwerke
 Hot-Plug-Lüfter *Siehe* Lüfter
 Hot-Plug-Netzteile *Siehe* Netzteil
 Hot-Plug-SCSI-Laufwerkckäfig *Siehe* SCSI-
 Laufwerkckäfig
 Hot-Plug-Universalbandlaufwerk 6-5
 HP
 Adressen A-3
 Telefonnummern A-3
 HP Partner xx
 HP Website xix

I

IDE-Anschluss, Position 3-11
 iLO *Siehe* Integrated Lights-Out (iLO)
 iLO (Integrated Lights-Out)
 Management-Port, Position 3-5, 3-6
 IML *Siehe* Integrated Management Log
 (IML)
 Insight Manager 7
 Definition 1-14, 7-16
 Dokumentation 7-16
 Optionaler Installationsservice 2-1
 Pre-Failure-Garantie 1-12
 Unterstützung für iLO 1-9
 Installation
 Gewicht, Vorsicht 2-9
 Optionale Services 2-1
 Optionen von Fremdherstellern,
 Achtung 2-7
 Probleme D-13
 Installationsprobleme
 Betriebssystemprobleme D-15
 Installieren
 Bandlaufwerke 3-54
 Betriebssysteme 4-21, 5-6

DIMM-Module 3-36
 Erweiterungskarten 3-73, 3-77
 Festplattenlaufwerk-Blindmodule 3-41
 Hardware, Überblick 3-1
 Hot-Plug-Lüfter 3-65
 Hot-Plug-SCSI-
 Festplattenlaufwerke 3-38
 Käfigmuttern 4-5
 Lüfter 3-61
 Netzteile 3-69
 PPMs (Prozessor-Power-Module) 3-31
 Prozessoren 3-23
 Prozessor-Luftleitplatte 3-31
 Rack-Schienen 4-7
 Rack-Server 4-1
 SCSI-Festplattenlaufwerke 3-42
 Serverschienen 4-6
 Speicher 3-32
 Tower-Server 5-1
 Installieren von Rack-Produkten, Video 2-3
 Integrated Lights-Out (iLO)
 Leistungsmerkmale 1-9
 Integrated Management Log (IML)
 Anzeigen des Protokolls 7-19
 Drucken des Protokolls 7-20
 Leistungsmerkmale 1-15, 7-18
 Integrationsserver 7-14
 Internationale Bestimmungen A-6
 Internationale Electrotechnical Commission
 (IEC), Bestimmungen 2-7
 Interner Systemzustand, LED
 Position 3-3, 3-4
 Status E-2

K

Kabel *Siehe* Netzkabel
 Kabel und Verkabeln
 Optionaler SCSI-Controller 6-6
 Kabel und Verkabelung
 Bandlaufwerke 6-5
 CD-ROM-Laufwerk 6-4
 Diskettenlaufwerk 6-3

- Extern 6-10
- Externe Speichergeräte 6-13
- FCC-Konformitätserklärung A-4
- Führung 4-14, 4-17, 5-3, 6-16
- Geschirmt A-4
- Hot-Plug-SCSI-
 - Festplattenlaufwerke 6-2
- Hot-Plug-SCSI-
 - Festplattenlaufwerkckäfig-Option 6-8
- Intern 6-1
- Kabelführungsarm 4-14, 5-3
- Lüfter 6-9
- Netzteile 6-10
- Richtlinien 6-11
- SCSI 6-11
- Übersicht 6-1
- Video zum Installieren von Rack-Produkten 2-3
- Kabelführungsarm
 - Ausziehen 4-13
 - Befestigen 4-13
 - Befestigen von Kabeln 4-17
 - Kit-Inhalt 2-11
- Käfigmuttern
 - Installieren 4-5
 - Kit-Inhalt 2-11
- Kanadischer Hinweis A-4
- Kennwörter
 - Administrator 1-16
 - Einstellen 7-6
 - Löschen oder Umgehen 7-7
 - Systemstart 1-16
- Kit-Inhalt 2-10
- Klasse 1, Laserprodukt A-5
- Klasse A, Bestimmungen A-4
- Klasse B, Bestimmungen A-4
- Konfigurations-Tools 1-12
- Konfigurieren des Servers
 - mit RBSU 4-20, 5-5
- Konformitätserklärung A-3
- Kontrolle über parallele Schnittstelle 1-17
- Korrekturmodus, Fehler E-18

Kundenservice-Website 1-2

L

- Lärm, reduzieren 7-8
- Laser
 - Bestimmungen, CDRH A-6
 - Gerätebestimmungen A-5
 - Informationen A-6
 - Klasse 1-Produkt A-5
 - Konformität A-6
 - Typ A-6
 - Typenschild A-6
- LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC 3-3, 3-4, E-3
- LED-Anzeigen
 - Externer Systemzustand 3-3, 3-4, E-3
 - Festplattenlaufwerke 3-42, E-3
 - Frontblende E-2
 - Geräteidentifikation, Frontblende 3-4, 3-16, E-2
 - Geräteidentifikation, Rückseite 3-16, E-8
 - Hot-Plug-Lüfter E-10
 - Interner Systemzustand 3-3, 3-4, E-2
 - Lüfter 3-62
 - Netz/Standby 3-2, 3-16, E-3
 - Netzteil E-9
 - Netzteile, Position E-9
 - NIC-Verbindung/Aktivität 3-3, 3-4, E-3
 - RJ-45 E-7
 - Startsequenz 4-19, 5-5
 - Systemplatine E-10
 - Systemzustand, Leistungsmerkmale 1-10
 - Übersicht E-1
 - Vordere und rückwärtige Geräteidentifikation E-8
- Leistungsmerkmale
 - Diagnose-Tools 1-17
 - Server 1-1
 - Sicherheit 1-16
 - Standard 1-4

Leitplatten, Luft *Siehe* Prozessor-
Luftleitplatte
Lieferumfang des Servers
Tower-Server 2-12
Linux, Website mit Informationen F-3
Lithiumbatterie A-7
Löschen des NVRAM D-12
Lüfter
Hot-Plug, installieren 3-65
LED-Anzeigen, Hot-Plug E-10
Leistungsmerkmale 1-10
Mindestvoraussetzungen F-3
Position 3-62
Redundant, Hot-Plug-Lüfterkäfig,
installieren 3-61
Redundante Option, Unterstützung 1-10
Redundanter Hot-Plug, ersetzen 3-67
Verkabelung 6-9
Lüfteranschluss
Redundante Option, Position 3-11
Systemplatine, Position 3-11
Lüftergeschwindigkeit, Konfigurieren mit
RBSU 7-8
Lüfterkäfig installieren 3-63
Lüfter-LED-Anzeigen, Überblick 3-62
Luftleitplatte *Siehe* Prozessor-Luftleitplatte
Luftzirkulation
Achtung 2-4, 2-5
Anforderungen 2-4

M

Maintenance and Service Guide,
Überblick 4-22, 5-8
Maus, FCC-Konformitätserklärung A-8
Mausanschluss, Position 3-5, 3-6
Medienabdeckung, öffnen 3-14
Medienschächte *Siehe*
Wechselmedienschächte
Mindestabstände 2-4
Modus, Fehlerkorrektur E-18

Monitor
Problemdiagnose D-12
Monitoranschluss, Position 3-5, 3-6
Montageplatte
Installieren 4-14
Kit-Inhalt 2-11
Montagewerkzeug, für Käfigmuttern 4-6
MPS-Tabellenmodus, Definition 7-7
Multi-Initiator Configuration Utility
Leistungsmerkmale 1-15
Verwendung 7-21

N

Navigation, ROM-Based Setup Utility 7-2
Netz-/Standby-LED-Anzeige
Ausschalten des Servers 3-16
Funktion E-3
Position 3-2
Netz-/Standby-Schalter
Ausschalten des Servers 3-16
Einschalten des Servers 4-18, 5-4
Funktion E-3
Position 3-3, 3-4
Netz-/Standby-Schalter/LED-Baugruppe
Position 3-2, 3-3, 3-4
Verkabelung 6-10
Netzkabel
Anschließen 4-14, 5-3
Befestigen 4-15, 5-3
Führung A-8
Satz A-8
Spannungswert A-8
Stromnennwert A-8
Netzkabelclip 3-72
Netzschalter *Siehe* Netz-/Standby-Schalter
Netzteil
Installieren 3-69
LED-Anzeigen, Hot-Plug E-9
Redundante Option 1-11
Redundanter Optionsschacht,
Position 3-5

- Rückseite, Position 3-5, 3-6
- Verkabelung 6-10
- Netzteilanschluss, Position 3-11
- Netzwerk-Controller (NIC)
 - Leistungsmerkmale 1-6
 - Port 3-5, 3-6
- Netzwerk-LED *Siehe* LED für
 - Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC
- Netzwerk-Server-Modus, einrichten 7-6
- NFPA-Bestimmungen
 - Elektrische Erdung 2-7
 - Stromzufuhr 2-6
- NIC *Siehe* Netzwerk-Controller (NIC)
- Nicht flüchtiger Speicher, Konfigurieren mit RBSU 7-8
- Nicht flüchtiges RAM *Siehe* NVRAM
- Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerke *Siehe* Festplattenlaufwerke
- Normaler Startablauf D-4, D-5
- NVRAM
 - Löschen erforderlich D-12
 - Problemdiagnose D-12
 - Schreibschutz 1-17

O

- Online ROM Flash Utility
 - Betriebssystemunterstützung 7-12
 - Leistungsmerkmale 1-13
- Online-Ersatzspeicher
 - Anforderungen 3-35
 - Konfigurationen 3-32
 - Konfigurieren mit RBSU 7-9
 - Überblick 3-34
 - Unterstützung 1-4
- Optimale Betriebsumgebung 2-3
- Optionen
 - Hot-Plug-SCSI-Laufwerk-käfig 1-2, 3-58, 6-8
 - Rack-Adapter 4-25
 - Racks 1-2
 - Redundante Hot-Plug-Lüfter 1-10
 - Redundanter Hot-Plug-Lüfter-käfig 3-63

- Redundantes Hot-Plug-Netzteil 1-11
- Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II) 1-2
- Speicher 3-36
- Website 3-22
- Optionen von Fremdherstellern –
 - Installation, Achtung 2-7

P

- Paralleler Anschluss, Position 3-5, 3-6
- PCI Devices, Menü 7-5
- PCI-X-Führungsklemme
 - Befestigen 3-78
 - Lösen 3-46
- PCI-X-Steckplätze *Siehe* Erweiterungssteckplätze
- PDU (Stromverteiler) 2-7
- Peripheriegeräte
 - Anschließen 4-14, 5-3
 - Verkabelung 6-10
- Ports *Siehe* Anschlüsse
- POST *Siehe* Power-On Self-Test
- POST-Beschleunigung, Definition 7-8
- POST-Fehlermeldungen C-1
- Power-On Self-Test (POST) 1-17
- PPM (Prozessor-Power-Modul),
 - installieren 3-31
- PPM-Steckplätze, Position 3-11, 3-25
- Preboot Execution Environment (PXE)
 - Unterstützte 1-6, 7-4
- Primäres Betriebssystem 7-4
- Produkt-ID-Etiketten, Position 3-8
- Protokolle, IML 7-18
- Prozessoren und Prozessorbaugruppen
 - Funktionen 1-4
 - Installieren 3-23
 - Installieren, Achtung 3-29
 - Mindestvoraussetzungen F-3
- Prozessorlüfter, Position 3-62
- Prozessor-Luftleitplatte
 - Entfernen 3-24, 3-45
 - Installieren 3-31

Prozessorsockel, Position 3-11, 3-25
PXE *Siehe* Preboot Execution Environment (PXE)
PXE-Unterstützung, integrierte NIC-Einstellungen in RBSU 7-4

Q

QuickLock 1-16, 7-7

R

Rack Builder Pro Konfigurations-Tool
Überblick 2-2
Verwenden 4-4
Rack Products Documentation CD 2-3
Rack, Blenden 2-4
Rack-Blende, am Rack befestigen 4-12
Rack-Installation
Optionaler Installationsservice 2-1
Planungshilfen 2-2
Rack-Kit-Inhalt 2-10
Rack-Optionen, unterstützte 1-2
Rack-Ressourcenkit 2-2
Racks *Siehe auch* Rack-Server
Achtung 4-3
Adapterkit für Racks mit runden Montageöffnungen 4-26
Ausfahren des Servers 4-23
Bestückungsreihenfolge 4-3
Installieren 4-1
Käfigmuttern, installieren 4-5
Optionskits 4-25
Telco Adapterkit 4-25
Verwenden der Rack-Schablone 4-3
Racks der Serie 7000
Achtung, Luftzirkulation 2-5, 4-3
Luftzirkulation, Anforderungen 2-5
Racks der Serie 9000, Anforderungen an die Luftzirkulation 2-5
Racks mit runden Montageöffnungen
Optionskit 4-26
Racks von Fremdherstellern
Achtung, Luftzirkulation 2-5
Anforderungen an die Luftzirkulation 2-5
Rack-Schablone
Abmessen des Racks 4-3
Kit-Inhalt 2-11
Rack-Schienen
Befestigen auf dem Rack 4-7
Kit-Inhalt 2-11
Rack-Server *Siehe auch* Racks
Anheben 4-10
Ausfahren 4-23
Einschalten 4-18
Entfernen der Abdeckung 3-20
Gehäusekomponenten 3-2
Installieren 4-1
Installieren von Rack-Schienen 4-7
Installieren von Serverschienen 4-6
Kabelführung 4-17
Komponenten auf der Frontblende 3-4
Komponenten auf der Rückseite 3-6
Medienabdeckung, öffnen 3-14
Rack-Stabilität, Vorsicht 2-8
RAID-Controller *Siehe* SCSI-Controller
RBSU *Siehe* ROM-Based Setup Utility (RBSU)
Redundante Hot-Plug-Lüfter, Option 1-10
Redundantes Hot-Plug-Netzteil,
Option 1-11
Redundantes ROM
Definition 7-11
Unterstützung 1-9, 1-13
Vorteile 7-11
Zugreifen 7-11
Registrieren des Servers 4-22, 5-7
Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II)
Funktionen 1-2, 3-11
Remote-Management-Anschluss,
Position 3-11
Überblick 3-79

- Remote Management-Software *Siehe*
 - Integrated Lights-Out (iLO); Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II)
 - Remote Management-LED-Anzeigen E-8
 - Ressourcen, Rack-Planung 2-2. *Siehe auch*
 - Dokumentation; Handbücher
 - RFI/EMI-Anschlussabschirmungen A-4
 - RILOE II *Siehe* Remote Insight Lights-Out Edition II (RILOE II)
 - RJ-45-Anschluss *Siehe* Ethernet Port
 - ROM
 - Aktualisieren 7-12
 - Flash-Dienstprogramm 7-12
 - Leistungsmerkmale 1-9
 - Problemdiagnose D-14
 - ROM-Based Setup Utility (RBSU)
 - Advanced Options, Menü 7-7
 - Auswahltasten 7-2
 - Automatic Server Recovery-2, Menü 7-6
 - BIOS Serial Console, Menü 7-9
 - Date and Time, Menü 7-6
 - Erstkonfiguration 4-20, 5-5
 - Externe Verkabelung 6-12
 - Leistungsmerkmale 1-13
 - Menüoptionen 7-3
 - Navigation 7-2
 - PCI Devices, Menü 7-5
 - Server Asset Text, Menü 7-7
 - Server Passwords, Menü 7-6
 - Speichern der Konfiguration 7-10
 - Standard Boot Order (IPL), Menü 7-5
 - System Options, Menü 7-4
 - Übersicht 7-2
 - Utility Language, Menü 7-9
 - ROMPaq Fehlerkorrektur
 - Modus, automatischer Start 7-11
 - Überblick E-18
 - Verfahren D-16
 - ROMPaq Utility
 - Definition 7-12
 - Funktionen 7-12
 - Leistungsmerkmale 1-9, 1-13
 - ROM-Unterstützung für vorhandene USB-Geräte 7-13
 - Routinemäßige Wartung 4-22, 5-8
 - Rückseitige Komponenten 3-5
- ## S
- Schacht für Wechselmedienlaufwerke
 - Position 3-2, 3-3, 3-4
 - Schalter
 - Netz/Standby 4-18, 5-4
 - Systemidentifikation (SW2) 3-11, E-17
 - Systemplatine E-15
 - Systemwartung (SW1) 3-11, E-16
 - Vordere und rückwärtige
 - Geräteidentifikation E-8
 - Schienen *Siehe* Rack-Schienen;
 - Serverschienen
 - Schnittstellen *Siehe* Anschlüsse
 - SCSI-Anschlüsse
 - Externe Laufwerke *Siehe* VHDCI-SCSI-Anschluss
 - Position 3-11
 - SCSI-Controller
 - Integriert, Merkmale 1-5
 - Optional, verkabeln 6-6
 - SCSI-Festplattenlaufwerk-Blindmodule
 - Entfernen 3-40
 - Installieren 3-41
 - SCSI-Festplattenlaufwerke *Siehe*
 - Festplattenlaufwerke
 - SCSI-Festplattenlaufwerk-IDs,
 - Position 3-39
 - SCSI-Festplattenlaufwerk-LED-Anzeigen E-3
 - SCSI-Festplattenlaufwerkschächte,
 - Achtung 3-40
 - SCSI-Festplattensteckplätze, Position 3-39
 - SCSI-IDs *Siehe* SCSI-Festplattenlaufwerk-IDs

- SCSI-Kabel
 - Richtlinien 6-11
 - Übersicht 6-11
- SCSI-Laufwerkträger
 - Position 3-2, 3-3, 3-4
 - Wechselmedienschacht-Option 1-2, 3-58, 6-8
- Serieller Anschluss A, Position 3-5, 3-6
- Serieller Anschluss B, Position 3-5, 3-6
- Seriennummer A-1
- Seriennummer, Position 3-7
- Server Asset Text, Menü 7-7
- Server Passwords, Menü 7-6
- Serverdaten F-1
- Server-Fehlermeldungen C-1
- Serverinstallation
 - Planen 2-1
- Serverlieferumfang
 - Tower-Server 2-12
- Servermerkmale 1-1
- Serverregistrierung 4-22, 5-7
- Serverschienen
 - Installieren auf dem Server 4-6
 - Kit-Inhalt 2-11
- Services
 - Optionale Installation 2-1
 - Website D-17
- Sicherheitsmerkmale
 - Administratorkennwort 7-6
 - Netzwerk-Server-Modus 7-6
 - QuickLock 7-7
 - Serverkennwörter 7-6
 - Übersicht 1-16
- SmartArray-Controller, verkabeln 6-6
- SmartStart
 - Erstellen von Support-Disketten 7-15
 - Installationsprobleme D-13
 - Leistungsmerkmale 1-14
- SmartStart CD
 - Inhalt 7-14
 - Verwenden 4-20, 5-6
- SmartStart Scripting Toolkit
 - Definition 7-16
 - Leistungsmerkmale 1-14
- Software *Siehe* Betriebssysteme; Utilities
- Software-Support-Disketten *Siehe* Diskette
 - Builder Utility
- Spannungsnennwert A-8
- Speicher
 - Aktivieren als Advanced ECC 7-5
 - Installation 3-32
 - Mindestvoraussetzungen F-3
 - Nicht genügend für Installation D-13
 - Online-Ersatz 3-32
 - Online-Ersatzkonfiguration 3-34
 - Online-Ersatzunterstützung 1-4
 - Optionskits 3-36
 - Problemdiagnose D-13
 - Standardkonfiguration 3-34
 - Teilenummern 3-36
- Speichergeräte, Leistungsmerkmale 1-6
- Standard Boot Order (IPL), Menü 7-5
- Standardeinstellungen
 - RBSU, ändern 7-3
 - Systemidentifikationsschalter (SW2) E-17
 - Systemwartungsschalter (SW1) E-16
- Start-Kennwort 1-16
- Statische Elektrizität *Siehe* Elektrostatische Entladung
- Stromnennwert A-8
- Stromversorgungsanforderungen F-2. *Siehe auch* Elektrische Erdung, Anforderungen
 - Vorsicht 2-9
- Stromverteiler (PDU) 2-7
- Survey Utility 7-20
- Symbole im Text xvii
- System Erase Utility D-13
- System Options, Menü 7-4
- Systemidentifikationsschalter (SW2)
 - Einstellungen E-17
 - Position 3-11, E-15

Systemkonfiguration, ROM-Based Setup
Utility (RBSU) 7-2

Systemplatine
Austausch erforderlich D-12
Batterieaustausch G-1
Komponenten 3-10
LED-Anzeigen E-10

Systemplatinenschalter, Position E-15

Systemspeicher
Leistungsmerkmale 1-4
Online-Ersatzspeicher-Unterstützung
aktivieren 7-5

Systemwartungsschalter (SW1)
Einstellungen E-16
Position 3-11, E-15

Systemzustand-LED-Anzeige 3-3, 3-4
Leistungsmerkmale 1-10

T

Tastaturanschluss, Position 3-5, 3-6

Technische Daten, Server F-1

Technische Kundenunterstützung xix

Teilenummern

Batterien G-1
Speicher-Optionskits 3-36

Telco Racks *Siehe auch* Racks von
Fremdherstellern

Optionskits 4-25
Stabilität, Vorsicht 2-8, 4-25

Telefonnummern xix, xx, A-3

Temperaturanforderungen 2-7

Temperaturangaben F-2

TMRA (maximal empfohlene
Umgebungstemperatur) 2-7

Tools

Konfiguration und Management,
Übersicht 1-12
Rackinstallation 2-11
Rack-Planung 2-2

Torx T-15-Schlüssel 3-6, 3-9

Tower-Modell

Einschalten 5-4

Tower-Server

Entfernen der Abdeckung 3-19
Gehäusekomponenten 3-2
Installieren 5-1
Komponenten auf der Frontblende 3-3
Komponenten auf der Rückseite 3-5
Vordere Tür, Öffnen 3-12

Treiber F-4

U

UID *Siehe* Geräteidentifikations-LED-
Anzeigen und -Schalter

Umgebungsanforderungen
Elektrische Erdung 2-7
Luftzirkulation 2-4
Mindestabstände 2-4
Stromzufuhr 2-6
Temperatur 2-7

Umgebungstemperatur, maximale
empfohlene (TMRA) 2-7

Unterbrechungsfreie Stromversorgung
(USV) 2-5, 2-9

USB-Anschlüsse, Position 3-5, 3-6

USB-Geräte
Unterstützung 1-13, 7-13
Verkabelung 6-14

USV (unterbrechungsfreie
Stromversorgung) 2-5, 2-9

Utilities

Configuration Replication 7-14, 7-16
Diagnostics 7-17
Diskette Builder 7-15
RBSU 7-2
ROMPaq 7-12
SmartStart Scripting Toolkit 7-16
Survey Utility 7-20
Übersicht 1-12

Utility Language, Menü 7-9

Utility-Disketten, erstellen 7-15

V

Verlegen von Kabel 4-14, 5-3, 6-16
Verletzung, Vorsicht D-2
Verteilerkabel, Anforderungen 2-6, 2-7
Verwaltungs-Tools 1-12
VHDCI-SCSI-Anschluss
 Leistungsmerkmale 1-5
 Position 3-5, 3-6, 6-10
 Verkabelung 6-10
Video
 Installing Rack Products 2-3
Vordere Tür
 Öffnen 3-12
 Schloss 1-16
Vorhandene USB-Geräte,
 Unterstützung 7-13

W

Wake on LAN *Siehe* WOL
Wärmeschutzeinstellungen 7-8
Wartung, Routine 4-22, 5-8
Websites
 CarePaq 2-1, D-17
 Garantien 1-11, D-17
 HP xix
 Information zu Linux F-3
 Maintenance and Service Guide D-17
 Optionen 3-22

Rack Builder Pro Konfigurations-
 Tool 2-2
Serverregistrierung 4-22, 5-7
Service 1-2
Tabelle zur
 Betriebssystemunterstützung 4-21,
 5-7
Treiber F-4
Unterstützte Betriebssysteme F-3
Wechselmediengeräte
 Halbe Höhe, installieren 3-54
 Non-Hot-Plug-Festplattenlaufwerke,
 installieren 3-49
 Volle Höhe, installieren 3-54
Wechselmedienlaufwerk
 Standard-Leistungsmerkmale 1-6
Wechselmedienschacht
 Bestückungsreihenfolge 3-44
 Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig-
 Option 1-2, 3-58, 6-8
Wechselstromkabel *Siehe* Netzkabel
Werkzeug
 Torx T-15 3-6, 3-9
Wiederverwertung, Batterie A-7
WOL-Unterstützung (Wake on LAN) 1-6

Z

Zulassung
 Identifikationsnummer A-1